

Année 1892

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le 25 février 1892, à 1 heure.

Par LOUIS BONVALOT

Né à Colmar, le 6 avril 1863.

DE LA MORT SUBITE

PHÉNOMÈNES D'INHIBITION AYANT POUR POINT DE DÉPART L'UTÉRUS

ÉTUDE PHYSIOLOGIQUE ET MÉDICO-LÉGALE

Président : M. BROUARDEL, professeur

Juges : MM. TROISIER

QUINQUAUD } agrégés
GLEYS }

PARIS

G. STEINHEIL, LIBRAIRE-ÉDITEUR

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1892

Année 1892

THÈSE

N°

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le 25 février 1892, à 1 heure.

Par LOUIS BONVALOT

Né à Colmar, le 6 avril 1863.

DE LA MORT SUBITE

PHÉNOMÈNES D'INHIBITION AYANT POUR POINT DE DÉPART L'UTÉRUS

ÉTUDE PHYSIOLOGIQUE ET MÉDICO-LÉGALE

Président : M. BROUARDEL, professeur

Juges : MM. TROISIER

QUINQUAUD } agrégés

GLEY

PARIS

G. STEINHEIL, LIBRAIRE-ÉDITEUR

2, RUE CASIMIR-DELAVIGNE, 2

1892

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Doyen.....	M. BROUARDEL.
Professeurs.....	MM.
Anatomie.....	FARABEUF.
Physiologie.....	Ch. RICHET.
Physique médicale.....	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale.....	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale.....	BAILLON.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BOUCHARD.
Pathologie médicale.....	{ DIEULAFOY.
	{ DEBOVE.
Pathologie chirurgicale.....	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique.....	CORNIL.
Histologie.....	MATHIAS DUVAL.
Opérations et appareils.....	TILLAUX.
Pharmacologie.....	N.
Thérapeutique et matière médicale.....	HAYEM.
Hygiène.....	PROUST.
Médecine légale.....	BROUARDEL.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LABOULBÈNE.
Pathologie comparée et expérimentale.....	STRAUS.
	{ SEE (G.).
Clinique médicale.....	{ POTAIN.
	{ JACCOUD.
	{ PETER.
Clinique des maladies des enfants.....	GRANCHER.
Clinique des maladies syphilitiques.....	FOURNIER.
Clinique de pathologie mentale et des maladies de l'encéphale.....	BALL.
Clinique des maladies nerveuses.....	CHARCOT.
	{ VERNEUIL.
Clinique chirurgicale.....	{ LE FORT.
	{ DUPLAY.
	{ LE DENTU.
Clinique ophtalmologique.....	PANAS.
Clinique des voies urinaires.....	GUYON.
Clinique d'accouchements.....	{ TARNIER.
	{ PINARD.

Professeurs honoraires : MM. SAPPEY, HARDY, PAJOT et REGNAULD.

Agrégés en exercice.

MM.	MM.	MM.	MM.
BALLET.	FAUCONNIER.	MAYGRIER.	REYNIER.
BAR.	GILBERT.	NÉLATON.	RIBEMONT-DESSAIGNE.
BLANCHARD.	GLEY.	NETTER.	RICARD.
BRISAUD.	HANOT.	POIRIER, Chef des travaux anatomiques.	ROBIN (Albert).
BRUN.	HUTINEL.	POUCHET.	SCHWARTZ.
CAMPENON.	JALAGUIER.	QUENU.	SECOND.
CHANTEMESSE.	KIRMISSON.	QUINQUAUD.	TUFFIER.
CHAUFFARD.	LETULLE.	RETTERER.	VILLEJEAN.
DEJERINE.	MARIE.		WEISS.

Secrétaire de la Faculté : M. PUPIN.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MES GRANDS PARENTS

A MON GRAND'PÈRE

A MES PARENTS

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

M. P. BROUARDEL

PROFESSEUR DE MÉDECINE LÉGALE
DOYEN DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

A MES MAÎTRES

A MES AMIS

DE LA MORT SUBITE

PHÉNOMÈNES D'INHIBITION AYANT POUR POINT DE DÉPART L'UTÉRUS

ÉTUDE PHYSIOLOGIQUE ET MÉDICO-LÉGALE

INTRODUCTION

On sait depuis les remarquables travaux de M. Brown-Sequard qu'un coup porté sur diverses régions du corps : larynx, abdomen, peut occasionner certains phénomènes particuliers et même entraîner la mort subite. L'utérus paraît être le point de départ de phénomènes analogues. Sur les conseils de notre maître M. le professeur Brouardel, nous avons cherché à rassembler les différents faits de mort subite à la suite d'injections intra-utérines ou de manœuvres abortives, cas dans lesquels l'autopsie est restée entièrement négative.

Cette notion de la mort subite, restée à l'état de donnée vague dans la plupart des livres publiés jusqu'à ce jour, présente un grand intérêt au point de vue de la gynécologie et de la médecine légale. Nous chercherons dans le cours de notre travail, quelle est la cause des accidents observés, quel est le mécanisme de cette mort.

Dans la première partie de notre thèse, nous placerons

les faits documentaires : observations de mort ou d'accidents ; dans la seconde, après un court exposé de la théorie de l'inhibition, nous discuterons quelle est l'interprétation des phénomènes observés et comment il est permis d'expliquer la mort par inhibition en pareil cas. Nous terminerons enfin en indiquant quelle conduite devra tenir l'expert commis par la justice, quelles devront être les conclusions de son rapport.

Arrivé au terme de nos études, nous sommes heureux de pouvoir exprimer à tous nos maîtres notre gratitude pour la bienveillance qu'ils nous ont toujours témoignée.

Notre maître M. le professeur Brouardel a bien voulu nous donner notre sujet de thèse et en accepter la présidence. Qu'il daigne agréer nos hommages respectueux et reconnaissants pour l'intérêt qu'il n'a jamais cessé de nous porter.

M. le professeur Tarnier, MM. Vibert, Descout, Sòquet, Budin, Bar, Auvard, Bonnaire, Tissier ont bien voulu nous accueillir avec bienveillance et nous fournir des documents pour notre travail. Nous leur adressons nos remerciements les plus vifs. Nous n'oublions pas non plus notre parent et ami, M. Gley, professeur agrégé, dont les conseils nous ont été si précieux pour la partie physiologique de notre thèse.

Que nos maîtres de l'École de Dijon reçoivent l'assurance de nos sentiments de reconnaissance pour leurs bonnes leçons au début de nos études.

Nous prions notre chef regretté M. le docteur Blachez et nos maîtres des hôpitaux de Paris, M. le professeur Dieulafoy, MM. Terrillon, Rendu, Joffroy, Monod, Ta-

pret, Gombault, Reclus, Brun, Maygrier, Routier, Barié, Picqué d'agréer l'expression de notre gratitude la plus sincère pour le savant enseignement que nous avons trouvé auprès d'eux.

Grand merci à notre ami Raoult, interne des hôpitaux, dont nous avons mis à contribution la connaissance de la langue anglaise.

PREMIÈRE PARTIE

FAITS DOCUMENTAIRES

Dans cette partie de notre travail, nous rassemblerons les observations que nous avons pu trouver dans la littérature médicale.

Nous commencerons par signaler les observations de mort subite à la suite d'injections intra-utérines ; l'observation de M. Vibert sur un cas de mort dans une tentative d'avortement. Viendront ensuite des observations dans lesquelles, bien que la mort ne soit pas survenue, il y a eu des phénomènes de syncope plus ou moins prolongée.

Nous discuterons ces faits après notre exposé de l'inhibition.

OBSERVATION I. — *Mort subite pendant l'injection intra-utérine*
(Observation communiquée à la *Société silésienne de médecine*,
BRUNTZEL, extrait de la *Revue des Sciences médicales*, 1879).

Une femme, secondipare, entre à la clinique de Breslau. L'accouchement se produit le jour même de son entrée. Tout se passa d'une façon normale, ainsi que la délivrance, jusqu'au 4^e jour où une infirmière l'obligea à se lever et à l'aider dans son travail. L'accouchée fut vite prise de frissons, et ses lochies devinrent fétides. On fit alors une injection d'acide phénique à 1,5 0/0 qui fut bien supportée.

Le lendemain matin, deuxième injection. On avait déjà fait pénétrer dans l'utérus environ un litre de liquide, quand tout à coup la

malade perd connaissance. Il est impossible de la rappeler à la vie.

L'autopsie, pratiquée par Ponfick, ne révèle ni troubles, ni embolies, ni preuve que le liquide ait pénétré dans les veines.

OBSERVATION II. — *Mort par injection de perchlorure de fer dans l'utérus* (CORY, *Médical Times and Gazet*, 1879, p. 383).

Le Docteur Cory montre l'utérus avec les annexes d'une femme de 40 ans qui mourut à l'hôpital St-Thomas. Elle avait été admise pour une hémorrhagie utérine, dont elle souffrait depuis 10 semaines à la suite de l'expulsion d'une mole vésiculaire. Une quinzaine après son admission, elle eut une telle hémorrhagie que l'accoucheur de service injecta avec la seringue d'Higginson une solution de perchlorure de fer, en se servant d'une longue sonde, qui pénétra jusque dans l'utérus en traversant le col largement dilaté. La femme tomba soudain dans le collapsus et mourut presque avant qu'on ait eu le temps de retirer la sonde. A l'examen cadavérique, on trouva dans le cul-de-sac recto-vaginal un peu de liquide foncé, qui contenait du fer en grande quantité. Une portion de la mole vésiculaire adhéraît encore à la paroi utérine, le liquide semblait avoir pénétré dans le péritoine à travers la trompe gauche.

Braxton Hicks fit, à propos de cette observation, la remarque que probablement le contact de la solution caustique avait fait se contracter le col sur la canule et avait empêché le retour du liquide.

Barnes dit, que dans l'observation de Cory, il y a eu évidemment un *phénomène de choc* : il est certain que le simple contact d'une solution ferrée avec le péritoine n'est nécessairement ni dangereux, ni fatal.

Nous partageons l'opinion de Barnes. En effet nous ne croyons pas que le contact du perchlorure de fer avec le péritoine soit capable d'entraîner la mort. Chaque jour dans les laparotomies on lave le péritoine avec des solutions antiseptiques, et jamais on n'a observé de

mort subite en pareil cas. Nous estimons qu'il faut plutôt voir dans ce cas une mort par inhibition et que l'utérus a été le point de départ du réflexe.

L'observation suivante tend à justifier ce sentiment.

OBSERVATION III. — *Mort subite à la suite d'une injection intra-utérine de teinture d'iode* (*Obstetrical transactions*, 1886).

Dans une discussion sur le danger du sublimé en obstétrique soulevée par Dakin, le Dr Rogers rapporte ce fait :

Ce n'est pas un cas puerpéral ; il s'agit d'un corps fibreux avec agrandissement de la cavité utérine et ménorrhagie. Le col avait été bien dilaté. Une forte solution de teinture d'iode (iodine) fut injectée dans l'utérus. Immédiatement la malade poussa des cris de douleur et mourut presque instantanément. A l'examen *post mortem*, on ne trouva aucun signe pouvant faire penser que la solution (c'était celle employée d'habitude) eût passé dans les veines ou les trompes. *La paroi seule du corps de l'utérus était tachée.*

OBSERVATION IV. — *Mort subite pendant une injection intra-utérine* (Observation personnelle).

Mme X..., jeune femme de la clientèle de M. le Docteur B... de Dijon, venait d'accoucher. Le Docteur B... prescrivit une injection intra-utérine au sulfate de cuivre ; l'injection fut donnée par la sage-femme. A peine l'injection est-elle commencée, que la malade jette un cri, a une syncope et meurt. Ce fait, qui se passait en 1883 au début de nos études médicales, avait attiré notre attention ; nous l'avions soigneusement noté ; plus tard seulement nous comprîmes la véritable interprétation qu'on pouvait donner de cette mort.

Ce cas, en tout analogue à ceux que nous avons relatés précédemment, doit être considéré, pensons-nous, comme une mort par inhibition, par un arrêt réflexe du cœur, dû à l'irritation provoquée sur l'utérus par l'injection intra-utérine.

Malheureusement nous sommes obligés de ranger cette observa-

tion parmi les douteuses, l'autopsie n'ayant point été faite. Mais les antécédents de la malade, l'absence d'affection cardiaque antérieure, nous engagent à voir là une mort par inhibition.

OBSERVATION V. — *Mort rapide après l'accouchement.* — *Primipare bien portante, sans hémorrhagie, sans aucune lésion constatée.* (Due à la bienveillance de M. le professeur TARNIER, communiquée par M. le Dr TISSIER, chef de clinique.)

J..., primipare, âgée de 23 ans, de bonne constitution, n'ayant jamais été malade, sujette seulement à des syncopes, principalement dans les derniers temps de sa grossesse, syncopes ou faiblesses avec étourdissements (les renseignements donnés par une sœur de la malade manquent de précision).

Assez mal réglée depuis l'adolescence, perdant 5 ou 6 jours et à des intervalles variables, mais plus rapprochés que normalement. Devient enceinte dans les derniers jours du mois de mars. Pendant la grossesse, leucorrhée abondante et tendance aux évanouissements.

Elle arrive à la clinique le 19 décembre à deux heures du matin se trouvant en douleurs d'accouchement depuis une heure environ. On ne constate rien d'anormal. Présentation du sommet en O I D P. Tête engagée, enfant bien vivant. Travail débutant, pas d'œdème, pas d'albuminurie. Forte jeune femme ayant toutes les apparences d'une bonne santé. Les douleurs se succèdent assez paresseusement pendant la nuit et ne reviennent efficaces que dans la journée suivante.

La dilatation s'agrandit de plus en plus et le soir, à 9 heures 25, elle est complète.

La poche des eaux est rompue artificiellement à 9 heures 40 et à 10 heures 10 la femme accouche, après une période d'expulsion régulière, d'un enfant de 3,000 grammes en très bon état. La rotation s'est accomplie facilement et promptement.

Pas de déchirure du périnée.

A 20 minutes de là, délivrance naturelle sans écoulement notable de sang.

Aussitôt après la délivrance, selon la règle, une injection utérine

fut pratiquée par M. Meyer, moniteur de garde, avec la sonde en verre plate, munie de son armature, injection de sulfate de cuivre à 5 0/00.

L'injection donnée, la femme replacée à plat dans le lit se plaint, dit qu'elle va se trouver mal, est prise de nausées, puis de vomissements bilieux.

L'utérus est bien rétracté ; il n'y a aucune hémorrhagie; la sage-femme en chef, après être restée une dizaine de minutes à surveiller, pense qu'il n'y a qu'un malaise passager sans importance et se retire en recommandant de laisser la tête basse et de ne pas quitter de la main le fond utérin.

L'accouchée paraissait se remettre mais incomplètement. En effet au bout de 3/4 d'heure, la malade se plaint, est prise de frissons, de sueurs froides ; les lèvres et les extrémités se cyanosent.

La sage-femme en chef après s'être assurée que l'utérus est toujours solidement rétracté, et qu'il n'y a pas eu d'écoulement de sang, pensant à de l'hystérie, fait quelques flagellations sur le visage.

La malade revient à elle, se met à pleurer. On pouvait croire l'alerte passée. Mais à minuit les vomissements reparaissent accompagnés de selles liquides.

L'utérus se relâche, on fait une injection utérine chaude avec l'eau boriquée. Mais à partir de minuit l'état général s'aggrave, le pouls faiblit ; et, malgré les flagellations, les injections d'éther, etc., la femme succombe à 2 heures du matin.

Fallait-il penser à une *mort par hémorrhagie* ? Mais l'examen des cotons et des draps, indépendamment des déclarations des personnes présentes, oblige à repousser cette hypothèse.

Hémorrhagie cérébrale ? Il n'y avait eu aucun signe de lésion limitée.

Embolie cérébrale ? Nous n'avions pas trouvé d'affection cardiaque.

Embolie cardiaque ?

Perforation de l'utérus avec la sonde utérine, et choc péritonéal ?

Empoisonnement par pénétration dans les sinus du sulfate de cuivre injecté ?

A l'autopsie pratiquée le dimanche 21 en présence du docteur Tripet, l'examen fut à tous les points de vue négatif. Cerveau, poumons, cœur, foie, reins, intestin, utérus et péritoine furent trouvés absolument sains. Tous les viscères étaient congestionnés et ne pouvaient laisser subsister le soupçon d'hémorrhagie *post partum*. La surface interne de l'utérus était nette; nulle part on ne pouvait voir ni dans l'intérieur de la cavité utérine, ni dans les culs-de-sac du vagin, trace de traumatisme.

Le vagin était un peu déchiré transversalement à sa partie inférieure et postérieure immédiatement en arrière du pourtour hyménal; déchirure peu étendue et presque physiologique après l'accouchement d'une primipare.

Le *cerveau*, coupé en tranches minces, est intact. Les artères cérébrales sont perméables jusqu'à leurs petites divisions.

Le *cœur* (myocarde, endocarde, orifices) ne présente aucun vestige d'affection ancienne ou récente.

Les *artères pulmonaires* ne contiennent pas d'embolie; pas d'infarctus pulmonaires.

Le *foie et la rate* remis à M. Galippe pour la recherche chimique du cuivre ne laissent rien déceler.

On a dû se contenter du diagnostic : mort par syncope après l'accouchement.

OBSERVATION VI. — *Mort rapide par injection d'acide carbonique dans l'utérus* (*Gazette hebdomadaire*, 1858, p. 740).

La malade, dont M. Scanzoni rapporte l'histoire, était enceinte; mais à la suite d'une erreur de diagnostic, on avait résolu de lui amputer le museau de tanche, qui se présentait à la vulve sous forme d'une tumeur bleuâtre crevassée du volume d'une petite pomme. Le médecin traitant, père de la patiente, eut l'idée d'injecter de l'acide carbonique dans la cavité du col, pour mettre à l'abri d'une hémorrhagie trop abondante. Cette injection fut faite à l'aide d'un appareil convenable; mais à peine quelques pouces cubes de gaz eurent-ils pénétré dans le col, que la malade s'écria que l'air lui pénétrait dans

le ventre, le cou, la tête. Les convulsions tétaniques survinrent ensuite, puis une longue agonie et la mort au bout d'une heure trois quarts.

On ne trouva à l'autopsie, qu'un œdème pulmonaire très considérable, comme lésion à laquelle on put rapporter la mort. La matrice contenait un œuf intact au quatrième mois.

M. Scanzoni ajoute à l'observation les quelques lignes suivantes : quelle est l'interprétation de ces faits ? Empoisonnement par l'acide carbonique ? Pénétration de l'air dans les veines ? Les expériences, tentées en Allemagne sur des lapines, n'ont rien prouvé.

On le voit, M. Scanzoni doute que la mort puisse être due en ce cas à un empoisonnement par l'acide carbonique. La mort en effet nous semble être arrivée bien rapidement en une heure trois quarts ; le temps de l'agonie dans l'empoisonnement par l'acide carbonique est généralement beaucoup plus long. De plus la quantité d'acide carbonique, nécessaire pour amener la mort chez l'homme, dépasse ordinairement de beaucoup quelques centimètres cubes.

Quant à la pénétration de l'acide carbonique dans les veines, l'autopsie n'a rien révélé à ce sujet ; nous savons que lors de pénétration de l'air ou d'un gaz dans les veines à la suite de l'injection intra-utérine, on trouve habituellement la veine cave fortement distendue et crépitante sous les doigts. Les autopsies des cas de mort subite dus à ce fait en font foi. Nous trouvons partout notée l'autopsie de la femme morte dans le service de Depaul à la suite de couches vaginales. Il nous semble donc que cette hypothèse doit être rejetée dans ce cas.

Ne devons-nous pas plutôt voir ici une mort par troubles réflexes du cœur, qui n'auraient pas coïncidé immédia-

tement avec l'irritation. Ce fait se produit parfois, comme nous l'enseigne M. Brown-Sequard.

OBSERVATION VII. — *Mort subite pendant le travail*
(par ELLIS, *Lancet*, 3 novembre 1888).

Femme de 20 ans, primipare, accouchée naturellement le 16 octobre à une heure de l'après-midi par une sage-femme.

On ne peut extraire le placenta. Je fus appelé, j'arrive à 5 heures, je trouve la femme morte.

La femme, assise sur son lit, était subitement tombée en arrière, son visage était devenu pâle, et elle avait fait deux ou trois inspirations. Il n'y avait pas eu d'hémorrhagie considérable. L'utérus peu volumineux contenait une partie du placenta.

A l'autopsie, on trouve les tissus d'apparence normale, l'utérus est normal, il n'y a pas de caillots, mais une petite adhérence placentaire, pas de dilacération du col. Le ventricule gauche est contracté, le droit est flasque, pas de lésions valvulaires, pas de caillots dans l'artère pulmonaire. Les autres organes contiennent peu de sang. Les poumons sont normaux, sauf une petite lésion au sommet.

M. Maritan (1) cite aussi quatre cas de mort survenus peu après l'accouchement. Ces observations n'étant pas suivies d'autopsie, nous ne les citons que pour mémoire, quoique l'auteur attribue la mort dans ces cas au shok, autrement dit à un arrêt réflexe du cœur; ce qui paraît avoir été aussi la cause de la mort pour le cas précédent.

OBSERVATION VIII. — *Mort à la suite de toucher vaginal.*

M. Brouardel rappelait dans son cours au sujet des morts par inhibition le fait suivant, dont il avait été témoin pendant son internat.

(1) MARITAN, *thèse de Montpellier*, 1875.

Un de ses collègues, à sa contre-visite, ayant à examiner une femme nouvellement entrée dans le service, pratique le toucher vaginal et la femme meurt subitement.

L'autopsie, faite avec le plus grand soin, ne révéla aucune lésion capable d'expliquer la mort.

OBSERVATION IX. — *Mort à la suite d'injection vaginale.*

Cette observation, que nous n'avons pu retrouver dans tous ses détails, nous en puisons aussi les principaux éléments dans le cours de M. Brouardel.

Une jeune fille était entrée, dans le service de Lorain, atteinte de vaginite survenue à la suite d'une tentative de viol. La membrane hymen étant intacte, Lorain pratiquait des injections vaginales avec une petite seringue en verre. Or, pendant une de ses visites, Lorain ayant fait lui-même l'injection, la malade eut une syncope et mourut subitement. L'autopsie ne révéla aucune lésion ayant pu amener cette mort subite (1).

OBSERVATION X. — *Mort subite pendant la version.* — (Due à l'obligeance de M. BAR, professeur agrégé.)

La malade est une primipare âgée de 27 ans et de petite taille. Les règles datent du 15 décembre, elle est à terme. Le ventre est bien développé, la palpation facile; la tête très mobile au-dessus du détroit supérieur est en O I D T. Au toucher le col est effacé, l'orifice a le diamètre d'une pièce de deux francs, on arrive facilement sur les membranes et sur la tête qui reste au-dessus du détroit supérieur. On trouve entre la tête et les membranes une anse du cordon. Le bassin est vicié et petit, on peut suivre avec le doigt toute la ligne innominée. On constate en même temps un rétrécissement du

(1) Aran, Dolbeau, Béhier, Nélaton. Leteinturier, citent des cas analogues (*Gazette des hôpitaux*, année 1873, n° 140).

diamètre antéro-postérieur avec une forte saillie au promontoire. Le diamètre promonto-sous-pubien mesure 9 cm. 4.

On surveille la malade en attendant que la dilatation du col soit suffisante pour faire une version de préférence à une application de forceps. Les douleurs continuent assez régulièrement, mais à 1 heure du matin la poche des eaux se rompt et une anse de cordon vient faire procidence dans le vagin ; les battements sont bons. Les douleurs cessent presque complètement, la tête reste au-dessus du détroit supérieur en D T.

A 9 heures du matin, M. Bar voit la malade. Comme la tête n'est pas engagée, le cordon n'a pas été comprimé et l'enfant est encore vivant, le col très dilatable est revenu sur lui-même. M. Bar fait alors une version de préférence à une basiotripsie, l'enfant étant vivant. L'abaissement des pieds est assez facile, mais l'abaissement des bras se fait avec grand peine. L'extraction de la tête nécessite des tractions et une pression énergiques. L'enfant est mort au moment de l'extraction.

L'accouchement est à peine terminé, on suspend le chloroforme, la malade se réveille un peu, puis brusquement *cesse de respirer*, elle a une sorte *d'attaque d'éclampsie avec convulsions du diaphragme*, puis *meurt brusquement*. En examinant l'utérus (à l'amphithéâtre), on trouve le placenta décollé, le corps de l'utérus est intact, il y a seulement une déchirure du col qui occupe le côté gauche et se prolonge jusqu'à la base des ligaments larges.

La malade semble avoir succombé plutôt à l'hémorrhagie qu'à des accidents dus au chloroforme.

Nous avons cru utile de citer cette observation de mort subite. Il ne nous semble pas possible de l'imputer au chloroforme. La malade au moment de la mort a présenté des troubles réflexes analogues à ceux que nous rencontrons dans plusieurs de nos observations. La mort subite nous paraît bien ici due à un phénomène d'inhibition dont l'irritation de l'utérus a été le point de départ. L'hémorrhagie

subie par la malade aura peut-être été une cause prédisposante.

Nous aurions désiré rapporter un cas de mort subite survenue pendant une tentative de réduction de rétroflexion utérine avec enclavement, cas dont nous avait parlé M. Bar. Mais le texte même de cette observation n'ayant pu encore être retrouvé, nous n'osons pas le reconstituer par à peu près.

OBSERVATION XI. — *Mort avant l'accouchement* (D^r LEBLOND, in *Annales d'hygiène et de médecine légale*, t. 24, p. 541).

A propos de la communication de M. Vibert sur la mort de la fille M.... (Séance du 7 juillet 1890), M. Leblond cite deux observations de mort. Nous ne rapportons que la première, la seconde n'ayant pas été suivie d'autopsie.

Je fus appelé au milieu de la nuit chez une femme que je trouvais en proie à des douleurs gastralgiques extrêmement violentes, la malade poussait des cris déchirants et se roulait sur son lit. Transportée à l'hôpital trois ou quatre heures après ma visite, la malade y mourait peu après son arrivée.

L'examen des urines ne m'avait pas révélé la présence d'albumine. L'autopsie ne fit connaître aucune lésion susceptible d'expliquer la mort.

A cette même séance M. de Beauvais cite des accidents mortels, probablement de nature réflexe, de même que le précédent; seulement dans ces cas, le point de départ de l'excitation, au lieu d'être l'utérus, fut le rectum. Ces cas ne rentrant pas dans le cadre de notre travail, nous jugeons inutile de les rapporter.

OBSERVATION XII. — *Mort subite, pendant une tentative d'avortement*
(Due à l'obligeance de M. VIBERT).

Serment préalablement prêté, ai procédé le 25 mai à l'autopsie du cadavre de la fille M....

Aspect du corps. — Le cadavre est celui d'une fille bien constituée. Bien que la mort remonte au 13 mai, la putréfaction n'est pas très avancée, le cadavre ayant été conservé dans l'appareil frigorifique de la Morgue. L'épiderme est encore assez adhérent ; il n'y a presque pas de gaz dans le tissu cellulaire sous-cutané.

Il n'existe pas sur les diverses parties du corps de plaies, d'érosions, d'ecchymoses, ni de marques quelconques de violence. Le ventre est volumineux, la ligne blanche abdominale est pigmentée. Les seins ne contiennent pas de lait.

Ouverture du cadavre. — La cavité péritonéale ne renferme pas de sang ni de pus ; le péritoine est partout sain et n'offre aucune trace d'inflammation. Dès que l'on a incisé la paroi abdominale, on aperçoit l'utérus qui est volumineux et remonte presque jusqu'à l'ombilic. Il mesure 17 centimètres de longueur depuis le fond jusqu'à l'orifice du col, et 15 centimètres de largeur de l'orifice d'une trompe à l'autre. Plein (et débarrassé de toutes ses annexes) il pèse 350 grammes.

L'orifice du col n'est nullement dilaté, et se présente sous forme d'une fente linéaire. En aucun point du col et du canal cervical, il n'existe d'érosions, d'ecchymoses, ni de marques quelconques de violences.

L'utérus étant ouvert, on trouve les membranes de l'œuf intactes. Au milieu du liquide amniotique on trouve un fœtus du sexe masculin (Suit le développement du fœtus que nous ne reproduisons pas).

Les parois de l'utérus ne présentent pas d'ulcérations pathologiques, sauf de petits corps fibreux qui ne dépassent pas le volume d'une noisette.

Les ovaires sont sains ainsi que les trompes utérines. La vessie est entièrement vide.

L'estomac renferme plus d'un demi-litre de matières alimentaires dont la digestion paraît très peu avancée. La muqueuse n'est pas congestionnée et ne présente pas de lésions.

Les intestins sont sains sur toute leur étendue. Le gros intestin est rempli de matières verdâtres qui sont liquides dans le côlon, solides dans l'S iliaque et le rectum.

Le foie a son aspect normal : la vésicule biliaire ne contient pas de calculs.

Les reins ont leur volume normal, leur surface est lisse ; leur capsule s'enlève facilement ; les substances corticale et médullaire n'offrent pas de lésions appréciables.

La rate n'est pas augmentée de volume.

Les poumons sont légèrement congestionnés, ils ne présentent pas d'ecchymoses sous-pleurales et n'offrent aucune lésion récente ou ancienne.

Le cœur est vide, les valvules sont saines, ses parois le paraissent également. Les artères coronaires sont partout perméables. L'aorte n'offre aucune altération non plus que les autres gros vaisseaux de la poitrine.

Le larynx et la trachée sont vides. Il n'y a pas de lésions des parties molles du cou.

Le cuir chevelu est intact, au-dessous de lui il n'y a pas d'ecchymoses. Les os du crâne ne sont pas fracturés. Les méninges sont entièrement saines. Le cerveau est ramolli par la putréfaction, mais il ne présente, non plus que les diverses parties de l'encéphale, aucune altération pathologique appréciable.

Des constatations qui viennent d'être exposées ressortent les points suivants :

La fille M... était enceinte, et sa grossesse date de 4 mois 1/2 environ, ainsi que cela est indiqué par le degré de développement du fœtus.

Au moment où cette fille est morte, elle n'était pas sur le point de faire une fausse couche : la matrice était fermée, il n'y avait pas la moindre dilatation du col, les membranes de l'œuf étaient intactes et non décollées.

Il n'y a sur les organes génitaux internes ou externes aucune trace des manœuvres abortives : pas de plaies, d'érosions, d'ecchymoses, ni de marques quelconques de violence.

Tous les organes sont sains ; aucun d'eux ne porte de traces de lésions anciennes ou récentes offrant quelque gravité.

Dans ces conditions, l'autopsie ne pouvait faire reconnaître la cause de la mort de la fille M... qui restait inexplicée.

Les aveux des femmes Th... et Vig... qui ont assisté à la mort de la fille M... ont permis de comprendre comment celle-ci aurait succombé. De ces aveux nous retenons, au point de vue médical, les points suivants. La fille M..., résolue à se faire avorter, est venue au domicile de la femme Vig... où elle a trouvé la femme Th... qui se chargeait de pratiquer l'avortement. Elle s'est placée sur un lit, la femme Th... lui a introduit dans les parties génitales une canule qu'elle a fait pénétrer directement (sans toucher préalable et sans spéculum) jusque dans la cavité du col de l'utérus, elle s'apprêtait même à faire passer de l'eau à travers cette canule en manœuvrant la pomme en caoutchouc d'un petit injecteur, quand la fille M... s'est plaint d'un grand malaise. Elle a glissé sur le sol, a perdu connaissance, a poussé quelques gémissements et est morte au bout d'un temps que les inculpées ne spécifient pas exactement, mais qui vraisemblablement n'a pas dû dépasser quelques minutes.

Ces déclarations des inculpées sont probablement l'expression de la vérité. Elles fournissent la seule explication admissible de la mort de la fille M... Cette fille aura succombé à *une action réflexe*, à *une syncope* (inhibition) produite par l'excitation de l'utérus, de même qu'on voit parfois des individus succomber immédiatement après avoir reçu sur le ventre ou sur le larynx un coup qui n'a cependant produit aucune lésion anatomique, et qui par exemple ne laisse pas de traces. Une circonstance a sans doute favorisé la production de la syncope à laquelle a succombé la fille M... Cette fille avait fait vers 3 heures de l'après-midi un très copieux repas, elle était donc au moment où elle s'est soumise aux manœuvres abortives (vers 4 heures) en pleine période digestive, fait confirmé d'ailleurs par l'autopsie. Or, d'après des observations antérieures, il semble probable

que la syncope réflexe se produit plus facilement et est plus grave pendant la période digestive.

Quant au fait que les organes génitaux de la fille M... ne portaient pas de traces des manœuvres qu'elle venait de subir, il n'y a rien de surprenant. La simple introduction d'une canule ne peut laisser de marques sur les organes, à moins que cette petite opération ne soit pratiquée avec maladresse et brutalité.

CONCLUSIONS. — 1^o La fille M... était enceinte de 4 mois 1/2.

2^o Tous les organes de cette fille étaient sains.

La mort doit être attribuée à une *syncope* produite par l'excitation de la matrice au moment où la femme Th... a introduit une canule dans cet organe.

RÉFLEXIONS PERSONNELLES. — Nous avons tenu à rapporter cette observation dans tous ses détails, car elle nous paraît intéressante et des plus probantes pour le sujet que nous traitons. Ici il n'y a pas eu pénétration de liquide, de gaz, ou d'air dans l'utérus; on ne peut donc accuser l'injection d'être la cause de la mort; le simple cathétérisme de l'utérus au moyen de la canule de l'injecteur a suffi pour amener la mort, qui, selon M. Vibert, doit être attribuée à un réflexe ayant son point de départ dans l'utérus.

Nous partageons entièrement l'opinion de M. Vibert et nous voyons dans ce cas une mort subite par inhibition. Peut-être l'émotion, la crainte du crime qu'elle allait commettre, ont-ils pu jouer un certain rôle dans la pathogénie de cette mort subite, nous serions porté à l'admettre. M. Brown-Séquard nous enseigne en effet dans ses leçons sur l'inhibition que les émotions morales vives peuvent amener l'arrêt du cœur; on en rapporte dans la science de nombreux exemples. La fille M... devait certainement éprouver un sentiment de crainte, d'appréhension;

elle savait qu'elle allait commettre un crime ; qu'elle pouvait se trouver sous le coup de poursuites judiciaires si son avortement était connu. Toutes ces choses réunies ont pu contribuer à mettre la fille M... dans un état physiologique, où le traumatisme utérin le plus léger possible devait réagir plus facilement, où le réflexe devait agir de la façon la plus intense. De plus, comme le fait observer M. Vibert, elle était en pleine période digestive, et les nombreuses observations médico-légales publiées jusqu'à ce jour nous apprennent que c'est dans la période digestive qu'un coup sur l'abdomen réagit avec la plus grande intensité et amène le plus facilement la mort par inhibition.

Accidents à la suite d'injections intra-utérines (Observations résumées) (D^r SALEMI, in *Bulletin thérapeutique*, 30 déc. 1889).

OBSERVATION I. — Mme X..., mère de plusieurs enfants, vint me consulter en juin 1877 pour une leucorrhée existant depuis quelques années ; je lui ordonnai un régime tonique avec douches vaginales au sulfate de zinc. La malade fatiguée de la persistance de l'affection, pour en finir plus vite, se fait une injection intra-utérine en faisant pénétrer la canule de son irrigateur dans le col de l'utérus. Elle éprouve aussitôt des douleurs violentes dans la région hypogastrique, des vomissements avec pâleur du visage et refroidissement des extrémités.

La guérison put être obtenue et la malade se rétablit complètement en quelques jours.

OBSERVATION II. — Dame de tempérament lymphatique, atteinte de leucorrhée depuis 3 ans, se fait une injection d'alun dans la cavité utérine. Elle éprouve aussitôt une violente douleur hypogastrique, suivie de syncope. De même que dans le cas précédent, la malade guérit.

M. Salemi insiste dans son article sur l'état syncopal qui succède à l'injection et conclut en disant qu'il croit voir là une action purement réflexe du ressort du grand sympathique.

Accidents survenus pendant la délivrance par la méthode de Credé
(In *Edimb. med. Journal*, 1889, 1, 35).

J. Hay. Fergusson lit à la Société obstétr. d'Edimbourg (séance du 8 mai 1889) les observations de trois femmes auxquelles on avait pratiqué l'expulsion du placenta par expression, suivant la méthode de Credé. Elles présentèrent les symptômes suivants : pendant la pression exercée sur l'utérus, toutes trois se plaignirent de souffrances. Aussitôt après l'expulsion du placenta, elles eurent des symptômes de syncope et de choc : perte de connaissance complète, pouls radial faible, rapide, irrégulier, même par moment imperceptible, pupilles dilatées, respiration superficielle et irrégulière, transpiration visqueuse et froide. La face, d'abord anxieuse, devient bientôt indifférente, a un aspect torpide. La sensibilité à la douleur est absolument et entièrement disparue. La durée de ces symptômes fut d'environ trois heures et fut même plus longue dans un des cas. Ces malades se trouvaient dans l'impossibilité d'avaler. Des injections stimulantes furent faites dans le rectum et sous la peau. On plaça des sinapismes à la région précordiale, etc. Huit à douze heures après ces phénomènes disparurent et il ne persista plus que de l'épuisement et de la sensibilité du ventre. L'auteur croit qu'il y a eu compression des ovaires.

Nous citons ces cas très rares à la suite de délivrance par la méthode de Credé. Ils nous paraissent fort intéressants. Nous croyons qu'on peut voir dans les accidents survenus des phénomènes réflexes, mais nous ne partageons pas complètement la manière de voir de l'auteur ; sans nier que la compression des ovaires fut capable d'amener des

troubles réflexes, nous inclinons à penser que l'utérus est bien ici en cause. Ces accidents nous paraissent analogues à ceux observés à la suite d'injections utérines.

Accidents à la suite d'injections vaginales mal faites chez trois femmes bien portantes (D^r BOULIN, Société de médecine pratique, séance du 20 novembre 1890) (observations résumées).

OBSERVATION I. — Mme L..., bien portante, accouchée il y a 2 mois, avait pris une injection boriquée à 4/100. L'appareil dont elle se servait était un boch accroché à une certaine hauteur, muni d'une canule en gutta-percha. Elle avait pris l'injection étant assise sur une cuvette. Aussitôt elle éprouve des douleurs vives dans le ventre et les reins et a peine à regagner son lit. Je fus mandé de suite et je constatai que la malade avait un facies grippé, accompagné de vertiges et de défaillances. Elle eut des vomissements à deux reprises. Je prescrivis un quart de lavement avec 10 gouttes de laudanum et du champagne frappé. Il se produisit un écoulement sanguin, et le surlendemain la guérison était obtenue.

OBSERVATION II. — L'autre malade que j'observai fut prise subitement après une injection vaginale qu'elle s'était donnée au moyen d'un injecteur à main des mêmes malaises, douleurs, défaillances, même écoulement sanguin. La guérison fut plus rapide encore et tout était rentré dans l'ordre le lendemain.

OBSERVATION III. — Mme J... se fait une injection boriquée ; elle éprouve une douleur violente dans le ventre et les reins, le tout accompagné de frissons. Lorsque je la vis le pouls était à 100, les frissons avaient disparu, le ventre restait sensible. Je prescrivis un lavement laudanisé et la guérison était complète le lendemain.

Dans ce cas je n'ai pas noté de vomissements.

M. Boulin termine en nous disant que nombre d'auteurs, et entre autres Martineau, avaient déjà signalé que des injections mal données peuvent entraîner des conséquences graves.

Est-ce à la contusion de la matrice qu'il faut attribuer ces accidents ? C'est possible, dit-il.

Est-ce la pénétration du liquide dans la cavité utérine, qui joue le rôle de corps étranger, comme dans les accidents survenant à la suite de cathétérisme ?

Est-ce à l'introduction de l'air dans les sinus, comme le croyait Depaul et comme il l'a constaté dans un cas de mort subite lors de douches vaginales pour provoquer l'avortement par le procédé de Kiwish ?

M. Boulin reste dans le doute.

Cette communication fut le sujet d'une discussion, dans laquelle M. Duchêne rapporte deux cas analogues avec vomissements et fièvre. Il suppose que ces accidents sont dus à des réflexes produits par la contusion du col et le choc exagéré du liquide sur cet organe.

M. Delthil au contraire pense que ces phénomènes réflexes sont dus à l'introduction brusque du liquide dans la cavité utérine sans dilatation préalable du col.

M. Dubuc au contraire pense qu'ils sont dus à la pénétration du liquide dans le péritoine.

Cette dernière opinion nous paraît peu probable. Nous savons en effet que journellement dans les laparotomies on fait le lavage à grande eau du péritoine et on n'a jamais observé à la suite ces phénomènes réflexes, ces syncopes que M. Boulin signale.

Accidents survenus à la suite de tentative d'avortement par injection utéro-ovulaire, procédé de Schweighauser (Observation personnelle) (1).

Dans le cours de mes études et pendant mon séjour dans les hôpitaux, j'ai été à même d'observer plusieurs cas d'avortements criminels, et parmi tous je cite le suivant, qui rentre dans le cadre de mon sujet.

N.... C.... âgée de 22 ans, ayant eu une première grossesse normale non suivie d'accidents, est enceinte une seconde fois. Elle se fait avorter, par le procédé d'injection utéro-ovulaire. Le liquide employé était de l'eau. L'avorteuse opère de la même façon que la femme Th.... dans l'observation de M. Vibert, au moyen d'un injecteur à main. La quantité d'eau introduite dans l'utérus ne dépasse pas au dire de la malade la valeur de 2 ou 3 dés à coudre, c'est-à-dire quelques centimètres cubes.

Aussitôt après l'injection, la malade, sans avoir éprouvé de douleur hypogastrique, est prise d'anxiété précordiale et avec point douloureux dans la région du cœur. Il semble à la malade qu'elle va se trouver mal. Peu après survient une céphalalgie violente et insupportable. Sur le conseil de l'avorteuse, la malade se lève malgré le malaise qu'elle éprouvait et essaye de manger, mais elle est aussitôt prise de vomissements ; quelques heures après elle rend en bloc le produit de la conception : fœtus et ses annexes. Un médecin de la ville, qui fut appelé auprès d'elle, constata que la grossesse devait dater d'au moins 6 semaines ou deux mois ; les suites de l'avortement furent normales et au bout d'une dizaine de jours la malade était rétablie.

Cette observation se rapproche en plus d'un point des observations d'accidents que nous avons relatées à la suite

(1) On comprendra que nous ne puissions donner des indications plus précises et citer le nom de la personne, nous trouvant lié par le secret professionnel, ces aveux nous ayant été faits confidentiellement.

d'injections intra-utérines ; les vomissements réflexes survenant lorsque la malade veut manger, cette sensation de malaise éprouvée aussitôt après l'injection, ces menaces de syncopes. Nous ne pouvons pas admettre ici la pénétration de liquide dans le péritoine, car les suites de couches furent normales ; il n'y eut à la suite de cette fausse couche aucun symptôme de péritonite. Nous croyons qu'il faut voir là plutôt des phénomènes dus à une action réflexe, dont le point de départ a été l'utérus violemment irrité par la pénétration du liquide de l'injection. Il y a eu là inhibition, la malade éprouvait la sensation d'un malaise, elle croyait selon son dire qu'elle allait se trouver mal. Il n'y a pas eu syncope, il n'y a pas eu mort subite, l'irritation étant probablement insuffisante. M. Vibert, qui, au sujet de l'affaire de la fille M..., a interrogé un grand nombre de femmes, sur lesquelles la femme Th... a pratiqué l'avortement, nous disait dans son cours de l'an dernier, qu'un certain nombre de femmes n'avaient rien éprouvé, que d'autres au contraire lui avaient dit qu'il leur semblait qu'elles allaient se trouver mal. Or dans l'observation que nous relatons ici brièvement, la malade a éprouvé des symptômes analogues à ceux d'une lipothymie légère. Dans cette observation nous tenons surtout à insister sur la douleur siégeant au niveau de la région précordiale.

Les troubles sympathiques cardiaques liés aux affections utérines sont connus depuis longtemps. Mlle Roussel (1), élève de M. le professeur Peter, insiste dans sa thèse sur ce sujet ; elle cite un grand nombre d'observations dans lesquelles elle relate des troubles fonctionnels cardiaques qui

(1) ROUSSEL, thèse, Paris, 1890.

ont disparu à la suite de la guérison de l'affection utérine. Elle cite même l'observation d'une femme qui, au moment de l'examen au spéculum, jette un grand cri et a presque une lipothymie. Ici dans notre observation nous avons quelque chose d'analogue, et nous verrons plus loin l'interprétation qu'on peut donner de ces faits.

Accidents à la suite d'injections vaginales (Observations extraites du livre d'anatomie chirurgicale du professeur RICHET, p. 733).

Le professeur Richet rapporte les deux cas suivants :

OBSERVATION I. — Il s'agissait d'une jeune fille de douze ans atteinte de blennorrhagie par suite de tentative de viol, et chez laquelle M. Monod, dont j'étais alors l'interne, me chargea de faire des injections dans le vagin. La membrane hymen n'avait pas été rompue complètement. J'introduisis à peine le bout d'une petite seringue en verre et je poussai avec une certaine précaution et sans résistance une solution très faible de sulfate de zinc dans le vagin, et presque aussitôt la jeune fille poussa des cris aigus, se roulant, se tordant sur elle-même, disant que je lui avais introduit dans le ventre quelque chose qui la brûlait comme un fer rouge. Une péritonite assez intense se déclara et pendant plusieurs jours elle fut en danger, mais finalement elle guérit.

OBSERVATION II. — Une jeune dame s'était fait elle-même une injection aluminée ; lorsque j'arrivai, je la trouvai en proie à d'atroces douleurs dans le bas-ventre, que je ne pus calmer que par un bain presque glacé ; la nuit se passa dans les douleurs et ce ne fut que le lendemain que le calme se rétablit.

Le professeur Richet fait suivre ces observations des réflexions suivantes : « La rapidité et l'intensité des accidents, en tout semblables à ceux qui ont été signalés comme résultant du passage d'un liquide irritant dans le péritoine, m'avaient d'abord porté à admettre cette dernière hypothèse, que j'abandonnai bientôt en présence de

cette difficulté d'expliquer raisonnablement comment un liquide, simplement poussé dans le vagin, pourrait, après avoir franchi le col et la cavité utérine, pénétrer dans la trompe, parcourir toute sa longueur et arriver dans le péritoine. Quelle a donc pu être la cause de ces accidents effrayants ? Je l'ignore ; mais à coup sûr *l'hypothèse d'une péritonite*, déterminée par le contact direct du liquide injecté, est ici *inadmissible*.

Nous partageons entièrement l'avis de Richet, quoique la possibilité de pénétration du liquide par les trompes soit, depuis les expériences de M. le Dr Tissier, admise par certains accoucheurs. Nous croyons que l'on doit considérer ces accidents comme des phénomènes réflexes dus à l'irritation de l'utérus. Dans le cours de notre travail, on verra les motifs sur lesquels nous nous basons pour admettre cette hypothèse.

Accidents convulsifs à la suite d'injection vaginale (RICHARD FROMMEL, *Zeitschrift für Geburtshilfe und Gynæk.*, B. V, p. 224), extraite de MANGIN, *Nouvelles archives d'obstétrique et de gynécologie*, 1888.

L'auteur pratiquait une injection vaginale, sur une femme en travail, avec l'acide phénique à 1/200, sous une pression de 1 mètre. On avait à peine injecté 400 ou 500 grammes de liquide, que la femme fut prise de mouvements convulsifs, visage pâle, livide, puis fortement cyanosé ; respiration stertoreuse, pouls 150. Bientôt la cyanose disparaît ; en retirant le tube vaginal, une grande quantité de sang noir s'échappe avec force du vagin.

La connaissance revint au bout de 2 heures ; le soir même la femme se trouvait bien. T. 37°6.

L'enfant mourut 20 minutes après le début des accidents de la mère et présenta à l'autopsie tous les signes de l'asphyxie intra-utérine.

L'auteur suppose qu'il aurait introduit par mégarde la canule de son injecteur dans le col et que l'injection aura pénétré dans l'utérus et l'aura distendu.

L'auteur rejette l'intoxication phéniquée et l'entrée du liquide dans les vaisseaux utérins, et admet la distension du segment inférieur de l'utérus, ayant déterminé une excitation intense, excitation qui a eu pour conséquence la production de troubles cérébraux.

M. Mangin rejette l'explication par troubles nerveux, il y a eu pour lui décollement du placenta, puisqu'il y a eu hémorrhagie après l'injection et mort rapide de l'enfant. Il suppose que l'injection a pu pénétrer dans la circulation et produire les accidents observés. Nous ne partageons pas cette opinion, et nous croyons plutôt avec Frommel qu'il y a eu excitation de la matrice et production de phénomènes réflexes. Mais l'excitation n'aura pas été assez forte pour provoquer la mort subite.

Accidents fébriles à la suite d'injection intra-utérine
(Thèse de GETTEN, Paris, 1891).

Il s'agit d'une primipare, accouchée normalement le 4 février d'un enfant du sexe masculin. Rien de particulier à noter dans les antécédents antérieurs ou la grossesse actuelle, qu'un érysipèle survenu trois semaines avant l'accouchement.

Une injection intra-utérine avait été faite après la délivrance. Les suites de couches n'offraient rien de particulier jusqu'au 9 février. Ce jour-là, M. Maygrier remarque une odeur assez forte se dégageant du tampon ouaté vulvaire ; quoique la température du matin soit 36°8, et que la malade n'accuse aucune douleur, par mesure préventive, étant donné l'état antérieur à l'accouchement, il est ordonné une injection intra-utérine de sublimé au 1/4000 à 40°6. L'injection est pratiquée vers les trois heures du soir par M. Audain, interne du service. On place la malade dans la position obstétricale ;

l'introduction de la sonde de Budin étant difficile, dans un col étroit, l'opérateur l'achève avec l'aide du spéculum. Cette introduction de la sonde est fort douloureuse à la malade, malgré l'habileté et la délicatesse employées par M. Audain.

Pendant l'écoulement du liquide qui à aucun moment ne s'est arrêté, l'agitation de la malade est extrême ; elle présente quelques troubles de la vue, de l'ouïe ; elle n'a ni pâleur, ni cyanose du visage ; la tendance à la syncope est manifeste. L'utérus se contracte douloureusement, tant et si fort qu'il chasse la sonde dans le vagin, bornant ainsi l'écoulement du liquide à un litre environ.

Je prends la température immédiatement après l'injection, elle est de 37°5 ; le pouls donne 100 pulsations, je compte 30 inspirations par minute. La malade se plaint de douleurs dans la matrice, et comme elle est dans une torpeur inquiétante, on lui fait une piqûre d'éther.

Une demi-heure environ après l'injection, un violent frisson apparaît ; à ce moment, la malade accuse une sensation de froid vif et grelotte avec de grandes secousses dans le corps et claquements de dents. Cependant la soif est vive, les téguments brûlants, sans moiteur aucune, le mal à la tête intense. Pendant le frisson, qui dura 45 minutes environ, la température est de 39°9, le pouls donne 112 pulsations, il y a 48 inspirations par minute, et la dyspnée est violente. La douleur au niveau de l'utérus a persisté pendant tout le frisson, prenant par moments une acuité très vive, coïncidant avec la contraction utérine.

Vers cinq heures, la malade est à peu près remise, la sensation de froid a fait place à une forte chaleur accompagnée de sueurs abondantes. La malade n'a plus de douleurs ni à la tête, ni à l'utérus ; mais sa température à 6 heures du soir est encore de 38°6 ; la défervescence n'étant complète que le lendemain matin, c'est-à-dire 15 heures après l'irrigation utérine ; la nuit fut calme.

Rien de particulier à noter dans les jours suivants.

Accidents convulsifs à la suite d'injection intra-utérine
(Empruntée à DOLÉRIS).

Mme D..., accouche en 1885 à la clinique de la Faculté et reçoit après la délivrance, comme c'est l'habitude, une irrigation intra-utérine. Quelques secondes après qu'on a retiré la canule, la malade éprouve une douleur horrible, ses traits se contractent, les membres se raidissent, la peau se couvre d'une sueur froide, un violent frisson secoue l'accouchée. L'utérus dur et contracté forme une véritable boule au-dessus du détroit supérieur.

Dix minutes après cette crise la malade est complètement remise.

Syncope pendant l'injection intra-utérine (*American Journal of obstetrics*. L. et R. HAYNES).

H. primipare, septicémie grave avec pelvipéritonite. Pendant une injection intra-utérine, H... se plaint de bourdonnements d'oreilles violents. On ne prête aucune attention à ses plaintes et rapidement elle présente des mouvements convulsifs et perte de connaissance. Elle recouvre rapidement ses sens, tout en restant dans le collapsus pendant plusieurs heures.

Consécutivement, on continue les injections, mais en s'arrêtant aussitôt que les bourdonnements d'oreilles réapparaissent : les défaillances ne se reproduisent plus et la malade guérit. Haynes cite une observation, dans laquelle les symptômes ont été absolument identiques, consécutivement à l'injection d'un liquide antiseptique dans un abcès du corps thyroïde.

Accidents syncopaux pendant l'injection intra-utérine
(MANGIN, *Nouv. arch. d'obstétr.*, 1887).

Mme X... tempérament un peu nerveux, multipare, métrite chronique par arrêt d'involution, une fausse couche, six mois après grossesse qui arrive à terme. Leucorrhée assez abondante pendant

la grossesse, travail normal. Après la délivrance injection intra-utérine de bichlorure au 2000°. On introduit facilement la sonde du Dr Doléris; l'utérus, dont les annexes paraissent saines, la tolère bien. L'irrigation est faite au moyen d'un appareil à siphon placé à un mètre environ au-dessus du lit de l'accouchée. La solution est à peine tiède. Au bout de quelques secondes Mme X. pâlit, son front se couvre de sueur, la vue se trouble, pouls faible et ralenti, malaise général dont le point de départ est l'utérus, pourtant *il n'y a pas de douleur violente*. C'est du malaise et non de la douleur qui détermine l'état syncopal dans lequel la malade est plongée quelques secondes. Sous l'influence des stimulations, eau froide, frictions, tête basse, elle revient à elle, mais elle parle sans savoir ce qu'elle dit. D'après elle, ce n'est pas la douleur, mais une sensation bizarre intra-utérine qui lui a fait perdre connaissance.

*Syncope et crise nerveuse après l'injection (CHARPENTIER,
Archives de Tocologie, résumée).*

A la suite de l'injection intra-utérine, il y a une véritable crise nerveuse, avec perte presque complète de connaissance, paralysie, aphasie, contraction des membres. Au bout de 8 ou 10 minutes tout est rentré dans l'ordre. C'était la troisième fois qu'on administrait à la malade l'injection intra-utérine.

Nous pourrions multiplier les observations d'accidents analogues, mais ayant surtout en vue la mort subite, nous nous écarterions de notre sujet. Nous avons tenu néanmoins à en rapporter quelques-unes.

Il nous semble que dans toutes celles que nous avons citées, nous nous trouvons en présence de phénomènes réflexes, souvent de nature inhibitoire, dus à l'irritation de l'utérus. Nous tenons à remarquer que, dans quelques-unes d'entre elles, il n'est point fait mention du phénomène

douleur. Ce n'est donc pas elle, mais bien l'excitation de l'utérus qui est la cause de ces accidents. Nous verrons plus loin l'explication des phénomènes si divers observés : tantôt phénomènes d'excitation, tels que convulsions, contractions brusques de l'utérus, accès fébriles, accélération du cœur ; tantôt phénomènes d'inhibition véritable, lipothymie, syncope, arrêt du cœur, mort.

DEUXIÈME PARTIE

CONSIDÉRATIONS PHYSIOLOGIQUES

I

De l'inhibition. — Définition. — Historique. —
Division du sujet.

L'acte physiologique auquel M. Brown-Séquard a donné le nom d'inhibition est aussi connu en France sous les différents noms d'action d'arrêt ou modératrice ou de suspension d'action.

« Le choix de ce mot inhibition nous était, dit M. Brown-Séquard (1), tout naturellement indiqué par les raisons suivantes : la première que les hommes de loi, en France, emploient ce mot pour exprimer quelque chose d'analogue à ce qui se passe dans l'organisme animal, lorsqu'il y a inhibition ; la seconde, parce que le même mot est employé en Angleterre par les physiologistes et les médecins pour désigner l'acte spécial dont nous nous occupons ».

« Pour nous médecins, l'inhibition est un acte en vertu duquel une propriété ou une activité, et secondairement une fonction ou une simple action, disparaît complètement ou partiellement, soudainement ou très rapidement, pour toujours ou temporairement, dans une ou

(1) BROWN-SÉQUARD, *vo* *Inhibition*, *Dict. encyclop. des sciences médicales*.

plusieurs parties de l'organisme, à distance d'un point irrité du système nerveux, ou grâce à une influence spéciale exercée par l'irritation transmise de ce point à la partie ou aux diverses parties où cette disparition se manifeste ».

Il existe deux sortes d'inhibition : l'une consiste en une annihilation ou en une diminution de puissance de propriété ; l'autre dans le passage d'une propriété en action à la passivité sans-perte de sa puissance d'action.

L'analyse de ce qui a lieu dans toute inhibition nous montre dans ce phénomène trois actes bien distincts :

1° Une irritation d'un point de l'organisme à une distance plus ou moins grande de la partie où l'inhibition se montre ;

2° La transmission de l'irritation à cette partie ;

3° L'action spéciale de cette irritation en vertu de laquelle disparaît la propriété ou l'activité.

Nous verrons, dans le cours de cette étude sur la mort subite, la présence de ces trois phénomènes ; et dans les différents cas que nous avons pu recueillir nous retrouvons toujours : l'irritation, la transmission de cette irritation, et la cessation d'une fonction.

Traçons en quelques lignes l'historique de cette importante découverte, avant d'aborder l'étude des différents phénomènes que l'inhibition produit sur le cœur, les vaisseaux, la respiration.

C'est aux frères Ernest-Henri et Edouard Weber qu'est due la découverte du premier phénomène d'arrêt. En 1845 ils ont montré, dans leur travail communiqué à un Congrès de naturalistes italiens réunis à Naples, que, sous l'influence d'ex-

citations faradiques du bulbe et du pneumogastrique, le cœur s'arrête en diastole. Ils en concluaient que le pneumogastrique agissait sur le cœur, non à l'état des nerfs ordinaires sur les muscles en amenant leur contraction, mais que ces nerfs étaient pour le cœur des nerfs paralysant l'action des fibres musculaires, de véritables nerfs d'arrêt. Ce même phénomène fut découvert peu de temps après isolément par Cl. Bernard et Budge.

En 1855 Pflüger prouve que l'excitation du nerf splanchnique arrête les mouvements de l'intestin. L'opinion de Pflüger, comme celle des frères Weber, souleva des objections sans nombre et ne fut définitivement admise qu'en 1872 après les travaux complémentaires de Braam Hougkeest et de Morat. Ces physiologistes étendent l'action d'arrêt du splanchnique à l'estomac.

Depuis la découverte de l'inhibition de nombreux travaux ont paru sur cette question encore à l'étude, et parmi les auteurs de mémoires ou d'expériences sur ce sujet, nous pouvons citer MM. Vulpian, Schiff, Lépine, Brown-Séquard, François-Franck, Paul Bert, Jolyet et Laffont, Goltz, Dastre et Morat, Rodet de Lyon, etc.

D'après la définition de M. Brown-Séquard, nous avons vu que, pour qu'il y ait inhibition, il faut qu'une action ou une fonction soit diminuée ou détruite par une irritation ou une activité nerveuse. M. Rouget ajoute à ce premier caractère de la notion d'arrêt un second : « Toutes les fois, dit-il, que l'excitation d'un nerf a pour conséquence un arrêt de mouvement, on trouve des corpuscules ganglionnaires sur le trajet des fibres qui transmettent l'irritation ». Ces cel-

Les ganglionnaires peuvent être centrales et appartenir à la substance grise encéphalo-médullaire, ou bien être périphériques et se localiser dans les amas ganglionnaires. Cette opinion, admise par la plupart des physiologistes, nous permet de diviser les phénomènes d'inhibition en deux grandes classes, suivant le siège des centres inhibitoires. Nous aurons donc inhibition périphérique, lorsque l'action porte sur un nerf périphérique, lorsque le centre inhibitoire est périphérique ; inhibition centrale, lorsque l'inhibition paraît avoir lieu dans une région quelconque des centres nerveux, moelle, encéphale.

II

Inhibition périphérique. — Rôle du pneumogastrique.

— Arrêt du cœur.

Nous avons déjà parlé de l'expérience des frères Weber, qui, en excitant le pneumogastrique le plus près possible du cœur, arrêtaient les mouvements de cet organe en diastole. Dans leur expérience les frères Weber se servaient de courants électriques, de courants relativement forts. Aussi plusieurs physiologistes leur objectèrent-ils qu'au lieu d'exciter le nerf, ils l'épuisaient et paralysaient son action excito-motrice. Pflüger et Von Bezold prouvèrent ensuite qu'avec des courants faibles portés sur le pneumogastrique on déterminait le ralentissement du cœur. Depuis, nombre de physiologistes ont vu que les courants électriques, quelle que soit leur intensité, avaient pour effet d'amener le ralentissement des battements du cœur. M. Brown-Sé-

quard affirme que l'action du vague est bien celle d'un nerf d'arrêt ; l'intensité de l'action varie avec celle du courant : avec les courants faibles on a une simple diminution, avec les courants forts un arrêt complet.

Au début on croyait que l'action devait porter sur les deux pneumogastriques ; mais les expériences de Schiff sont venues ajouter une donnée nouvelle. Il nous a démontré que l'action sur un seul pneumogastrique était suffisante pour amener l'arrêt complet des mouvements du cœur.

Ce qui avait été établi pour les excitations électriques du pneumogastrique le fut aussi plus tard pour les autres excitants habituels des nerfs moteurs ; c'est à MM. Dastre et Morat que nous sommes redevables de cette découverte. Ils expérimentèrent sur la tortue, et nous prouvèrent que l'attouchement avec une goutte de glycérine ou avec une solution de sel marin, que le simple pincement, amenaient le ralentissement des battements du cœur. Ces mêmes excitations peuvent chez les mammifères produire des effets analogues, mais elles ont besoin de quelques conditions adjuvantes, telles que section des nerfs accélérateurs antagonistes, ou d'un certain degré d'anémie du sujet. Tel est le résultat des nombreuses expériences de ces deux physiologistes. Gaskell a prouvé aussi que chez la tortue l'excitation mécanique portée sur le bout intracrânien du pneumogastrique met plus facilement en jeu son action modératrice sur le cœur.

La conclusion à tirer des expériences précédentes est que le ralentissement du cœur, par quelque cause qu'il soit déterminé, est le résultat de l'activité du pneumogastrique, et que la modération du cœur est au pneumogastrique,

ce que la contraction musculaire est à un nerf excito-moteur.

L'excitation peut, pour produire le phénomène d'arrêt, porter soit sur le nerf intact, soit sur son bout périphérique. Cet effet modérateur obtenu par le pneumogastrique a toujours une durée limitée. « Ainsi, dit M. Rodet (1), pour nous en tenir au cas le plus frappant, celui de l'arrêt du cœur provoqué par l'excitation électrique du vague, lorsque cet arrêt a duré un certain temps (variable avec l'intensité de l'excitation, la fréquence des courants électriques excitateurs etc.) et malgré la prolongation de l'excitation électrique, les battements du cœur réapparaissent, lents d'abord, puis avec un rythme plus rapide que celui qui précédait l'arrêt. Ce résultat est vraiment décisif : l'arrêt est si peu l'effet de l'épuisement du nerf qu'il se montre comme le premier effet de l'excitation et fait place, alors qu'on peut considérer le nerf comme épuisé, à une reprise dès mouvements et à une remarquable accélération ».

Les expériences de section des pneumogastriques prouvent aussi l'action modératrice de ces nerfs. Après la section a lieu une accélération notable des battements du cœur. Budge en 1841 avait déjà vu que l'excitation électrique du bulbe amenait l'arrêt du cœur. L'électrisation dans ce cas agissait par l'intermédiaire de la substance grise du bulbe sur les noyaux d'origine du pneumogastrique ; la section de ces nerfs modifiait l'expérience de Budge. MM. Dastre et Morat ont remarqué aussi que dans l'asphyxie, lorsque les battements du cœur s'arrêtent sous l'influence de cet état, si on sectionne les pneumogastriques, le cœur

(1) M. RODET (de Lyon), *Thèse d'agrégation*, 1886.

reprend ses battements et son rythme devient très rapide.

Toutes ces expériences, que nous venons de résumer d'une façon sommaire, nous autorisent à conclure que le nerf pneumogastrique est un nerf modérateur, un véritable nerf d'arrêt du cœur.

Dans les excitations faibles, lorsqu'il y a simple ralentissement, on remarque d'une part l'allongement des diastoles et des pauses, ainsi que l'espacement des systoles, d'autre part une diminution de la tonicité, d'où relâchement du muscle et moindre énergie des systoles ; d'où il suit que, suivant la remarque de M. François-Franck, le pneumogastrique a non seulement une action ralentissante, mais aussi diastolique et même antitonique.

Lorsque l'excitation est suffisante pour produire l'arrêt, on voit que cet arrêt suit de très près le moment de l'apparition de l'excitation, mais ne coïncide pas avec lui. Il y a un temps perdu, qui ici est remarquablement long comparé aux autres nerfs moteurs, et, comme l'a montré M. Tarchanoff, il varie suivant la phase de la révolution cardiaque pendant laquelle débute l'excitation : il se fait toujours une systole après le début de l'application de l'excitation, une seule si celle-ci est appliquée à la fin de la période de pause (temps perdu minimum), deux si elle l'est au début d'une systole (temps perdu maximum). Ce phénomène du temps perdu existe aussi pour les nerfs accélérateurs sympathiques (Chauveau) et est probablement dû à ce que ces nerfs n'agissent pas directement sur la fibre cardiaque, mais sur l'appareil ganglionnaire du cœur.

D'après les recherches de M. Brown-Séquard (1853), on peut conclure que c'est sur les ganglions excitateurs du

cœur que le pneumogastrique exerce son action. Dans ses expériences, il nous fait voir que le cœur pendant son arrêt reste excitable directement. « Si, dit M. Rodet, les ganglions excitateurs pendant l'arrêt du cœur agissaient encore sur les fibres cardiaques, elles devraient se contracter puisqu'elles sont excitables. Cette stimulation ne leur parvient donc plus, et c'est donc sur le ganglion excitateur que le pneumogastrique porte son action ».

« L'action du pneumogastrique sur le cœur consiste donc en une influence de nature bien obscure sans doute, que les fibres de ce nerf exercent à leur terminaison dans l'appareil ganglionnaire du cœur sur les cellules excito-motrices de cet appareil ».

Au point de vue de l'innervation modératrice l'appareil ganglionnaire du cœur n'est pas divisé en deux parties, qui seraient en rapport avec chacun des nerfs vagues. MM. de Tarchanoff et Puelma ont montré en effet que l'action sur un seul pneumogastrique suffit pour produire les phénomènes d'arrêt. Toutefois l'action des deux pneumogastriques ne serait pas égale, suivant MM. Chauveau, Arloing, Tripier (chez les solipèdes), Masoin (chez le lapin, le chien, le pigeon), de Tarchanoff (chez la grenouille); le pneumogastrique droit paraît avoir une influence modératrice plus marquée.

Cet appareil ganglionnaire du cœur semble répondre plus facilement aux influences modératrices qu'il reçoit du pneumogastrique, qu'aux influences excitatrices qu'il reçoit du sympathique; cela paraît ressortir de ce fait constaté par Baxt, François-Franck, Dastre et Morat, qu'une même stimulation, agissant à la fois ou successivement sur les nerfs

modérateurs et les nerfs accélérateurs du cœur, provoque plus facilement et quelquefois avec une prédominance marquée (asphyxie) la mise en jeu de l'appareil nerveux modérateur.

Quel est à l'état physiologique le rôle et le fonctionnement de cet appareil nerveux modérateur du cœur ? M. Rodet de Lyon, à qui nous avons emprunté la plupart des détails qui précèdent sur l'innervation du cœur, s'exprime ainsi : « Il est plus que probable que les pneumogastriques exercent continuellement sur le cœur une influence modératrice, comparable à l'action tonique d'un nerf moteur, puisque la section de ces nerfs détermine l'accélération du cœur. Cette influence est fréquemment et puissamment modifiée, accrue ou diminuée, dans les conditions très diverses agissant par l'intermédiaire des origines bulbaires des fibres modératrices. Toutes les fois que les noyaux d'origine du pneumogastrique, ou pour mieux dire des nerfs spinaux, sont excités, l'activité de ces nerfs s'exagérant se traduit par le ralentissement du cœur, même par l'arrêt si l'excitation bulbaire est énergique ».

« De tels phénomènes rentrent dans la catégorie des inhibitions périphériques, quoiqu'étant l'effet d'un trouble de fonctionnement du centre bulbaire. En effet ce n'est pas le centre bulbaire qui est inhibé, il présente au contraire un surcroît d'activité ; l'inhibition se passe dans le cœur, provoquée par cette activité du centre bulbaire ».

Les cas où le cœur peut ainsi se ralentir ou s'arrêter par influence centrale exagérée sont multiples. En premier lieu il faut citer les irritations portant sur les nerfs sensitifs. Toute excitation douloureuse peut provoquer l'arrêt du

cœur (François-Franck), l'effet dépend de l'intensité et de la soudaineté de l'excitation. Parmi les causes les mieux connues, nous pouvons citer : l'écrasement des ganglions semi-lunaires (Brown-Séquard), la percussion des viscères abdominaux (Goltz), l'irritation de la muqueuse pituitaire (François-Franck), l'excitation du sciatique, etc. Chez l'homme les excitations sensibles peuvent ralentir le cœur (Bloch). Le D^r Molière a vu l'excitation mécanique des troncs nerveux du plexus brachial (désarticulation de l'épaule) provoquer l'arrêt du cœur, ou tout au moins un état insensible du pouls.

Dans les opérations douloureuses, un des principaux dangers est l'arrêt réflexe du cœur, qui peut facilement être combattu par l'anesthésie complète (chloroforme uni à la morphine) (François-Franck). Dans ces conditions l'arrêt du cœur est un phénomène réflexe, il y a excitation centripète d'un centre et excitation centrifuge qui se manifeste par arrêt d'un organe. M. François-Franck nous a montré, dans son étude approfondie de ces réflexes, que c'est par la mise en jeu du pneumogastrique que le cœur s'arrête dans ces cas.

L'activité réflexe de l'appareil modérateur du cœur se manifeste aussi au début de la chloroformisation ; il peut y avoir, nous dit M. Rodet, arrêt du cœur dû à l'irritation des terminaisons laryngées et bronchiques des nerfs vagues par les vapeurs de chloroforme.

« Au début d'une vaste et profonde inspiration chez quelques personnes, on voit le cœur se ralentir et parfois s'arrêter ; ce réflexe modérateur est probablement dû, dit M. Rodet, à l'irritation soudaine soit des ramifications intra-

thoraciques du pneumogastrique, soit des nerfs ou des ganglions abdominaux ». M. Brown-Séquard a lui aussi insisté sur la diminution de force et de vitesse du cœur en rapport avec les respirations difficiles.

Dans un grand nombre d'élévations de pression artérielle on voit, dit M. Marey, comme conséquence directe le cœur se ralentir ; le point de départ de cette excitation est une impression sensitive inconsciente qui siège dans l'endocarde et qui excite par réflexe l'appareil modérateur.

On pourrait aussi citer comme autres causes d'arrêt du cœur, les traumatismes portant sur la région des noyaux d'origine des nerfs vagues, ainsi que la piqûre du bulbe. L'asphyxie joue un rôle analogue en agissant directement sur les noyaux du pneumogastrique.

Les impressions morales vives, joie, frayeur, colère, agissent aussi sur l'appareil modérateur du cœur. Nous ne devons pas oublier non plus l'influence de la volonté. M. Brown-Séquard nous cite à ce sujet l'exemple célèbre du colonel Towshend et celui d'un étudiant qui arrêtaient leur cœur à volonté. Ces influences morales agissent en provoquant une excitation, dont l'action porte sur les noyaux d'origine du vague et amène ainsi l'arrêt du cœur.

III

Inhibition périphérique (suite). — Inhibition vaso-motrice.

Comme le cœur, les vaisseaux reçoivent deux ordres de nerfs : des nerfs moteurs et des nerfs d'arrêt, d'où la classification en nerfs vaso-constricteurs et vaso-dilatateurs.

La dilatation des vaisseaux peut avoir deux origines : être active ou passive. Dans le premier cas la vaso-dilatation est produite par l'excitation des vaso-dilatateurs, elle est donc active ; dans le second les vaso-dilatateurs ne jouent aucun rôle, les vaso-constricteurs seuls sont paralysés, d'où vaso-dilatation passive.

Les physiologistes ont été amenés à accepter la théorie de Cl. Bernard ; les vaso-dilatateurs agissent en exerçant sur les terminaisons des vaso-constricteurs une action qui modère ou annule l'influence excitante de ceux-ci sur les fibres musculaires des vaisseaux. Ce sont donc des nerfs d'arrêt, dont l'activité inhibitrice s'exerce à la périphérie ; la vaso-dilatation active est un phénomène d'inhibition périphérique.

Les nerfs vaso-moteurs sont mis en jeu dans un grand nombre de circonstances analogues à celles qui mettent en jeu les fibres du vague comme nerf d'arrêt du cœur. M. Vulpian nous enseigne dans ses leçons que leurs centres moteurs sont multiples, qu'ils sont échelonnés le long de l'axe encéphalo-médullaire et que des irritations produites sur une partie quelconque des téguments, pour peu qu'elles soient intenses, mettront en jeu l'activité de ces centres, et en s'irradiant le long de l'axe médullaire, produiront des phénomènes de vaso-dilatation sur l'ensemble des petits vaisseaux de l'organisme, aussi bien ceux de l'encéphale que les autres.

Comme pour le vague, nerf d'arrêt du cœur, les nerfs sensitifs jouent un grand rôle dans la vaso-dilatation, et leur excitation centripète est une des causes les plus importantes de ce phénomène. Cette action vaso-dilatatrice

se trouve dans certains cas limitée à la région du nerf excité, c'est le cas du réflexe de Snellen-Schilb et de Loven; d'autres fois la vaso-dilatation se produit à grande distance du point excité, mais dans une région déterminée pour une excitation centripète déterminée; telle la vaso-dilatation faciale par excitation du sciatique ou par l'excitation centripète des pneumogastriques (Dastre et Morat), telle aussi la vaso-dilatation abdominale par excitation du nerf de Cyon.

M. Minovici (1) tire de ces données les conclusions suivantes : « On peut envisager la question des syncopes réflexes comme notablement amplifiée par ces nouvelles découvertes. En effet il y a certaines syncopes qu'on attribue d'une manière générale à une anémie cérébrale. Les soldats harassés de fatigue, les individus sous le coup d'une insolation, tombent subitement en syncope et meurent quelquefois.

« L'anémie cérébrale réflexe peut être produite : 1° par une vaso-dilatation brusque due à l'excitation du nerf de Cyon par exemple, avec brusque remplissage des vaisseaux sanguins abdominaux et vacuité des vaisseaux des centres nerveux ; 2° ou par une vaso-constriction locale des vaisseaux de l'encéphale avec anémie cérébrale consécutive.

« Cette anémie, due aux causes spécifiées, se manifeste presque toujours par un état syncopal. D'ailleurs Honssteing, sous l'inspiration de François-Franck (2), a prouvé qu'au début de ces deux phénomènes la fonction cardiaque n'est nullement modifiée.

(1) MINOVICI, *thèse*, Paris, 1888.

(2) HONSTEING, *thèse*, Paris, 1881.

« La syncope par vaso-dilatation peut avoir une issue mortelle à cause de sa durée, tandis que la mort est rare dans l'anémie cérébrale par vaso-constriction ; le resserrement des vaisseaux étant passager et durant quelques secondes » (Honsteing, Fr.-Franck).

IV

Inhibition centrale. — Arrêt de la respiration. — Mort subite. — Expériences de Paul Bert.

Les phénomènes d'inhibition ont lieu aussi du côté du système respiratoire. Et ici encore c'est le pneumogastrique qui agit. Mais l'excitation, au lieu de porter sur le bout périphérique, doit être appliquée sur le bout central.

Ici, comme pour le cœur, les autres nerfs sensitifs peuvent provoquer cet arrêt ; mais le vague est, de tous les nerfs, celui dont l'action se manifeste de la façon la plus puissante.

D'autres nerfs sensitifs peuvent produire l'arrêt de la respiration, témoin celui qui survient par la compression des nerfs du cou, celle des nerfs des narines (Schiff), l'excitation des nerfs de la tête dans la submersion, l'application de chloroforme sur la peau (Brown-Séquard).

L'excitation du pneumogastrique, du laryngé supérieur, des nerfs des narines, peuvent donc arrêter les mouvements de la respiration et même les mouvements généraux du corps. Il peut même se faire que la mort survienne, et Paul Bert (1), dans ses expériences sur les animaux, a pu obte-

(1) P. BERT, *Travaux originaux*, 1878.

nir plusieurs fois la mort subite. Il nous en donne, dans ses leçons, des tracés graphiques très intéressants. L'animal fait quelques mouvements respiratoires précipités une demi-minute environ et tout mouvement cesse. Cette mort est remarquable par son apparition soudaine, par l'absence presque absolue de convulsions ; on ne peut donc attribuer la mort à l'asphyxie.

Il n'est pas possible davantage de songer à une syncope par voie réflexe, dit M. Paul Bert ; dans les expériences les nerfs pneumogastriques étaient coupés, nous sommes donc amenés à considérer cette mort comme obtenue par une sidération des centres nerveux, consécutive à leur excitation exagérée par voie centripète. C'est peut-être par excitation centripète du laryngé supérieur qu'il faut expliquer la mort subite. C'est peut-être encore la cause de la mort qu'on observe après les cautérisations ammoniacales du pharynx. On peut rapprocher de ces faits la mort par ingestion de boissons froides, de glace. Les rameaux stomacaux du pneumogastrique ont probablement la même susceptibilité que les rameaux bronchiques.

V

Inhibition par les autres nerfs sensitifs. — Nature des irritations ayant une puissance inhibitrice. — Circonstances favorables à l'inhibition.

Le pneumogastrique n'est pas le seul nerf dont l'excitation centripète a produit l'arrêt de la respiration. Nous connaissons déjà l'expérience de Schiff, qui, en comprimant

les narines, produit cet arrêt. Fr. Franck nous enseigne que, chez les animaux soumis à une douleur intense et soudaine, on obtient l'arrêt du cœur et de la respiration. Cl. Bernard a lui aussi observé ces arrêts à la suite de fortes excitations ; il nous apprend que l'arrêt du cœur ou syncope peut succéder à toute action perturbatrice violente et subite de quelque nature qu'elle soit, et ces perturbations sont d'autant plus funestes à l'animal qu'il est d'un ordre plus élevé. Le bulbe est le point dont l'excitation produit le plus rapidement l'inhibition et amène la mort ; viennent ensuite les autres nerfs sensitifs, le sciatique et les splanchniques.

Toute espèce d'irritations peuvent produire l'inhibition : un simple contact ; un coup subit et violent sur certaines régions : larynx, épigastre, testicule ; une piqûre ; une plaie ; une opération chirurgicale ; la rupture de l'utérus ; l'irritation produite par la rupture d'un viscère abdominal ; un calcul biliaire ou urinaire, etc. Parmi les agents chimiques, nous trouvons l'action de l'acide carbonique sur les muqueuses du pharynx et du larynx, l'application étendue du chloroforme sur la peau.

« L'impression vive, quelque légère qu'elle soit, dit Fr. Franck (1), produite sur un nerf sensible, détermine toujours comme effet initial un ralentissement ou un arrêt diastolique du cœur. La condition nécessaire de cette perturbation est la conservation de l'appareil modérateur, centres bulbaires, tronc, ganglions cardiaques terminaux du pneumogastrique. Si l'on supprime une de ces parties le

(1) F. FRANCK, *Physiologie expérimentale, Travaux du laboratoire de Marey*, II, 276.

phénomène cardiaque cesse de se produire. En même temps que le ralentissement et l'arrêt du cœur et d'une façon toute indépendante, on voit se produire la suspension de la respiration, la brusquerie de l'impression est l'une des conditions requises pour produire l'arrêt du cœur chez les animaux ».

La facilité de production de l'inhibition, nous dit M. Brown-Séguard, varie avec l'idiosyncrasie des individus. Un chirurgien anglais, W. Page, nous fait observer que, dans l'enfance et la vieillesse, l'influence inhibitrice du choc est moindre qu'à l'âge adulte. M. Brown-Séguard a constaté le même fait chez les animaux nouveau-nés ; mais Cl. Bernard nous enseigne que, chez les animaux affaiblis par une perte de sang, les actions inhibitoires sont plus faciles à se produire. A la suite d'une hémorrhagie abondante les phénomènes inhibitoires ont donc plus de tendance à se produire, et nous verrons plus loin dans la discussion de nos observations que les nouvelles accouchées se trouvent précisément dans ces conditions, en tout favorables à la production d'une mort par inhibition.

VI

Mort par inhibition.

« Il y a, nous dit M. Brown-Séguard, deux types fondamentaux de mort. Dans l'un, c'est la mort ordinaire, avec une agonie plus ou moins violente et prolongée, l'inhibition est secondaire et liée à l'asphyxie. Dans l'autre l'inhibition est primitive et c'est elle qui cause la mort. C'est

surtout dans les cas de piqûre du bulbe au niveau du point vital (bec du calamus) qu'on observe à un haut degré les phénomènes de cette mort. Mais une émotion, de même qu'une plaie et d'autres lésions du bulbe ou de toute autre partie du système nerveux, peut aussi causer cette espèce de mort. Après une piqûre ou section du bulbe chez un mammifère, on constate quelquefois l'inhibition immédiate de toutes les fonctions et activités de l'encéphale. En même temps que la respiration cessent les échanges entre les tissus et le sang qui devient rougeâtre dans tout l'organisme, et la température de l'animal s'abaisse avec une grande rapidité; le cœur n'est inhibé complètement ou extrêmement affaibli que dans un petit nombre de cas. Les mouvements persistent plus longtemps que dans la mort ordinaire, le système nerveux gagne en puissance quant à ses propriétés ».

La mort survient donc dans ces cas par l'association des trois classes de syncopes que M. Brown-Séquard a établies dans ses leçons : Syncope cardiaque, Syncope respiratoire, Syncope par arrêt des échanges gazeux.

Nous avons longuement parlé des deux premières variétés de syncope; quant à la troisième elle est plus difficile à démontrer. M. Brown-Séquard s'exprime ainsi : « Il est très remarquable que, chez les animaux présentant ces particularités, à la suite de l'une quelconque des trois causes qui peuvent les produire, à savoir : l'irritation énergétique du vague, celle de la moelle cervicale ou de l'encéphale, ou enfin celle du grand sympathique abdominal, les propriétés vitales des tissus contractiles et nerveux durent plus longtemps qu'après les autres genres de mort et sur-

tout qu'après la mort par asphyxie franche ou par hémorrhagie rapide. De plus la rigidité cadavérique paraît plus tard et dure plus longtemps chez les animaux morts subitement de ces diverses espèces de syncopes, que chez ceux dont la mort a été précédée d'une lutte agonique. Chez l'homme, les morts subites à la suite de blessures, d'émotions, présentent aussi quelquefois les caractères de la troisième espèce de syncope que nous venons de mentionner ».

Pour M. Brown-Séquard ce qu'on appelle choc, commotion, collapsus traumatique, après les plaies ou opérations, n'est en réalité qu'un moindre degré des trois formes de syncopes.

Mort subite à la suite d'excitation de l'utérus.

Comment pouvons-nous interpréter les diverses observations que nous avons relatées au commencement de notre travail ? Quel est le mécanisme, la cause de la mort ou des accidents survenus ?

L'exposé rapide que nous venons de faire de l'inhibition, nous permettra de comprendre bien des faits, qui au premier abord nous paraissent obscurs.

Rappelons en quelques mots quelles sont les principales causes de la mort subite puerpérale. M. Auvard (1) résume la question et classe ainsi les différentes causes :

Embolie pulmonaire,
Entrée de l'air dans les veines,
Hémorrhagies,

(1) AUVARD, *Travaux d'obstétrique*, tome 3, p. 317.

Maladies diverses,
Schok,
Syncope.

Nous nous occuperons seulement de ces deux dernières causes, les autres se révélant à l'autopsie par des lésions. La cause de la mort n'est donc plus inconnue. On trouve une lésion caractéristique, l'interprétation est facile. Dans le cas de schok, la mort survient pendant l'accouchement (nous en relatons un cas dans nos observations), ou peu après. M. Maritan (1) dans sa thèse en cite quatre cas. Les causes de mort par schok, nous dit M. Auvard, sont : la douleur, la rupture de l'utérus, ou son inversion totale. Dans les deux derniers cas, l'autopsie révèle une lésion, cause de la mort; dans les cas où la douleur seule a amené la terminaison fatale, nous sommes bien forcés d'admettre la mort par action réflexe. L'utérus est le point de départ de ce réflexe qui amène l'arrêt du cœur.

Comment l'utérus peut-il être le point de départ d'un réflexe venant agir sur le cœur ? Nous nous trouvons en présence d'un problème physiologique, qui, dans l'état actuel de la science, n'est pas très difficile à résoudre.

L'utérus est généralement considéré comme insensible. Journallement dans les services de gynécologie nous voyons faire des cautérisations, des curettages sans endormir les malades. Si après l'opération on interroge les malades, si on leur demande si elles ont souffert, leur réponse est généralement négative. Ces opérations amènent fort rarement des accidents réflexes graves. On a toutefois noté

(1) MARITAN, *thèse*, Montpellier, 1879.

dans quelques cas des vomissements à la suite de cautérisations du col.

Cependant la pression sur le museau de tanche amène parfois une sensation douloureuse assez vive. Faut-il voir dans ces cas une névralgie utérine ? Ou bien cette sensation douloureuse est-elle le résultat d'une phlegmasie de la matrice ?

M. de Sinety (1), qui nous signale ce fait, ajoute que cette sensation douloureuse n'existe généralement que chez les femmes atteintes de métrite et que d'ordinaire le toucher vaginal n'est point douloureux.

Le professeur Richet (2), frappé du même phénomène, a étudié avec soin les nerfs de l'utérus et s'exprime ainsi : « Souvent j'ai pu conduire quelques nerfs jusque vers le milieu de la hauteur du col, et je suis porté à croire qu'ils doivent quelquefois arriver dans les lèvres elles-mêmes ; mais je n'ai jamais pu les y suivre. Ce qui me le fait supposer, c'est qu'il n'est pas rare de rencontrer des femmes chez lesquelles la surface du museau de tanche est très sensible au simple toucher, quelquefois même présente une sensibilité exagérée dans un point unique, une véritable névralgie. Il faut bien admettre chez elles la présence de filets nerveux sensitifs ; mais d'un autre côté leur présence est au moins problématique chez un grand nombre de sujets, car ni les maladies de longue durée et essentiellement douloureuses comme le cancer, ni les cautérisations avec les caustiques les plus énergiques, le fer rouge par exemple, ne paraissent éveiller la plus légère sensibilité ».

(1) DE SINETY, *Traité pratique de gynécologie et des maladies des femmes.*

(2) RICHET, *Traité d'anatomie chirurgicale.*

Quant au cathétérisme utérin, par lui-même il n'est généralement pas douloureux pas plus que le toucher. Gallard (1) nous dit cependant : « lorsque l'hystéromètre touche la paroi utérine supérieure, la femme éprouve une sensation de malaise, de souffrance qu'elle rapporte au cœur. Valleix l'avait déjà signalée, quelquefois les malades ont même des nausées, des vomissements ».

Aran (2) s'exprime à peu près de la même façon. « Le cathétérisme utérin développe des phénomènes de sensibilité et celle-ci se montre la plus vive à l'orifice interne, c'est l'endroit le plus riche en filets nerveux. Le col présente une absence complète de sensibilité aux impressions douloureuses, mais devient sensible au *contact et à la température*. La résistance du sphincter étant vaincue, la douleur se réduit à une sorte de gêne, d'embarras, comparable à celle que donne presque partout la présence d'un corps étranger. L'utérus est donc sensible par lui-même, sa sensibilité s'exagère dans les cas morbides. Les plexus nerveux, qui fournissent à l'utérus, ont avec ceux qui les avoisinent de nombreuses anastomoses tant dans le système cérébro-spinal que sympathique. D'où résulte que l'utérus est lié sympathiquement à un grand nombre d'organes, de là apparition, sous l'influence d'une excitation partant de l'utérus, de certains phénomènes réflexes, tels que névralgies, vomissements, etc. C'est à des phénomènes de même nature que nous attribuons la plupart des symptômes observés à la suite des injections utérines ».

(1) GALLARD, *Traité clinique des maladies des femmes*, p. 308.

(2) Nous empruntons ces détails à la *thèse* de GUICHARD, Paris, 1870, p. 97.

Depuis Aran de nouvelles données physiologiques sont venues éclaircir la pathogénie de ces troubles sympathiques. Nous savons que l'utérus, de même que la vessie, a un premier centre nerveux important dans le plexus mésentérique inférieur et un second centre supérieur dans la moelle lombaire. Les excitations transmises à la moelle peuvent être immédiatement réfléchies, soit du ganglion mésentérique inférieur (Sokowin), soit du centre médullaire, contractions utérines réflexes. Si l'excitation est plus intense, elle se propage par la moelle, gagne le bulbe et alors donne lieu à la production de toutes les réactions (phénomènes réflexes) possibles, respiratoires et cardiaques, que l'on peut diviser en deux grandes classes :

1° Phénomènes d'excitation;

2° Phénomènes d'inhibition.

Les observations que nous avons rapportées dans le cours de notre travail viennent à l'appui de cette théorie sur laquelle nous allons revenir dans quelques instants.

Nous croyons utile de citer encore ici ce que nous dit Tardieu relativement aux tentatives d'avortement (1). « La sensation qu'éprouvent les femmes au moment de l'introduction d'un instrument dans l'intérieur de la matrice et de la perforation des membranes est extrêmement variable, et les révélations qu'elles font à cet égard semblent tout à fait contradictoires. Quelques-unes en effet ne ressentent presque rien, à peine une sensation incommode, qu'elles désignent sous le nom expressif de farfouillement; pour d'autres, c'est une simple piqure. Si c'est une injection qui a été faite, elles sentent un liquide qui monte dans

(1) TARDIEU, *Etude médico-légale de l'avortement*, p. 57.

le corps et n'accusent d'abord qu'une douleur modérée. Mais chez le plus grand nombre l'opération détermine instantanément une *douleur violente*, un *déchirement* dans le bas-ventre et l'épigastre, suivi assez souvent d'*attaques de nerfs* ou de *défaillance et de perte complète de connaissance*.

« M. Devergie a écrit, que chez les femmes qui succombent à un avortement, la mort est le résultat ou d'une phlegmasie de la matrice ou du péritoine, ou d'une hémorrhagie coïncidant avec l'avortement, et qu'elle a lieu le plus ordinairement dans les trois jours qui suivent l'avortement. Cela n'est pas tout à fait exact. Il est certainement un autre genre de mort qui succède à l'avortement. Si le plus grand nombre meurt en effet soit d'une hémorrhagie foudroyante, soit d'une inflammation de la matrice et du péritoine, *il en est qui sont emportées en quelques heures ou même subitement, sans qu'à l'autopsie on trouve une seule lésion à laquelle attribuer la mort*. Sans doute dans ces cas fort différents des morts subites observées chez des femmes récemment accouchées et attribuées à la migration brusque des caillots formés dans les vaisseaux, une syncope, produite par l'excès de la douleur soit par le saisissement qu'enfante la pensée du crime, est la véritable cause de la mort ».

Ainsi ces faits n'avaient pas échappé à Tardieu. Ces accidents, ces morts subites dont il nous parle lors des tentatives d'avortement, nous les trouvons relatés dans une foule d'auteurs à la suite des injections intra-utérines faites *post partum*. Nous en avons nous-même rapporté quelques exemples au commencement de notre travail. Dans les sim-

ples injections vaginales on aurait même observé des faits analogues. Gallard, dans ses leçons cliniques, rapportait un exemple de mort subite à la suite d'injection vaginale ; l'autopsie faite avec le plus grand soin n'avait pu révéler la cause de la mort. Nous avons pu réunir quelques observations d'accidents à la suite d'injection vaginale et nous rapportons aussi un cas de mort, que notre maître M. Brouardel citait dans son cours.

Les accidents observés à la suite des injections intra-utérines revêtent deux formes fort différentes : tendance à la syncope, menace de mort ; ou bien au contraire phénomènes fébriles. Les premiers sont des phénomènes d'inhibition ; les seconds au contraire sont des phénomènes d'excitation.

Pourquoi ces accidents si différents se produisent-ils à la suite d'une excitation en tout identique ? Nous en avons donné plus haut la raison. Dans les cas de syncope l'excitation a été assez forte, elle est arrivée au bulbe, dans les autres cas l'excitation plus faible n'a pas dépassé les centres nerveux de l'utérus. M. Faivre (1), parlant des accidents à reprocher aux injections intra-utérines, s'exprime ainsi : « En règle générale, chez les femmes nerveuses, après les injections, surtout si elles sont froides, on observe de l'excitation avec *élévation momentanée de la température*, augmentation du nombre des pulsations artérielles, des frissons dans la région sacrée, des *convulsions hystéro-épileptiques* assez rares toutefois et seulement chez les femmes prédisposées. Dans nombre de cas la douleur a été tellement intense que la femme n'a pu la supporter ».

(1) FAIVRE, *thèse*, Nancy, 1890.

M. Martin (1), élève de M. Lucas Championnière, avait déjà signalé des phénomènes analogues avec *accélération du cœur*, accidents réflexes à redouter surtout dans les hystérectomies.

M. Faivre discute la cause de ces accidents et de la douleur éprouvée par la malade, douleur que nous retrouvons dans presque toutes nos observations. « Serait-ce le passage du liquide dans le péritoine ? Il est exceptionnel et nous n'en retrouvons que quelques cas. Au moment, dit-il, où se présente le phénomène douleur, l'utérus est volumineux. Cette douleur ne serait-elle pas due à la distension rapide et exagérée de la matrice ? ».

Mais dans sa thèse il ne parle pas de la syncope ; quelle explication pouvons-nous donner de ce phénomène ? Pourquoi une syncope mortelle survient-elle ? Quelles sont les causes favorisant cet accident ?

Nous avons déjà mentionné précédemment dans une de nos observations des troubles sympathiques cardiaques liés à l'utérus. Notre maître M. Brouardel nous parlait d'une dame de sa clientèle qui vint le consulter, se croyant atteinte d'une maladie de cœur. L'auscultation ne révélait aucune lésion cardiaque, qui pût expliquer les palpitations et l'essoufflement dont elle souffrait. L'examen du spéculum permit de constater une petite ulcération au col, qui céda promptement aux cautérisations, et avec elles disparurent les palpitations, l'essoufflement.

Nous pourrions multiplier les faits de ce genre. Ils ne manquent pas dans la littérature médicale et nous en trouvons de nombreux exemples dans la thèse de mademoi-

(1) MARTIN, *thèse*, Paris, 1889.

selle Roussel (1). De tous les faits rapportés par cet auteur, nous nous bornons à rappeler celui dont nous avons déjà parlé à la suite d'une de nos observations, cette femme, chez laquelle l'introduction du spéculum provoque une douleur violente, presque suivie de lypothymie.

Mademoiselle Roussel nous décrit plusieurs formes de troubles cardiaques, sympathiques, et parmi elles une forme syncopale due, soit à une hémorrhagie, soit à une douleur vive.

Le *plexus solaire* est, dit-elle, ici en cause. Un coup violent sur ce plexus détermine l'arrêt du cœur, parfois d'une façon définitive. A l'appui de cette opinion elle ajoute, que, dans quelques cas de métrite, on observe de véritables crises syncopales, et elle en cite quelques observations. L'interprétation que donne mademoiselle Roussel, nous l'acceptons, mais pas complètement ; il nous semble que ce n'est pas le plexus solaire qui est ici en cause, mais bien le plexus mésentérique inférieur. Ce plexus est, avons-nous dit, un centre nerveux de l'utérus. Personne, depuis les remarquables travaux de M. Brown-Séquard et les expériences de Goltz, ne nie que le plexus solaire, ainsi que les différents plexus du sympathique abdominal directement excités, soient capables d'amener l'arrêt du cœur.

Nous arrivons à la théorie de l'inhibition ; mais comment l'appliquer à l'utérus ? Quelle voie suivra le réflexe parti de l'utérus, et comment ira-t-il agir sur le pneumogastrique et déterminer l'arrêt du cœur ?

Il n'est pas malaisé, dans l'état actuel de nos connaissances physiologiques, de nous rendre un compte suffisam-

(1) ROUSSEL, thèse, Paris, 1890.

ment exact du trajet suivi par l'impression sensitive, point de départ de tous ces phénomènes.

Il est clair que l'irritation portée sur l'utérus vient exciter les filets terminaux du sympathique qui se rendent à cet organe. Ces nerfs sympathiques de l'utérus contiennent des filets sensitifs; l'impression douloureuse, subie par eux suivant une marche centripète, gagne la moelle, vient au niveau du bulbe agir sur les noyaux d'origine des pneumogastriques et en les excitant détermine l'arrêt du cœur.

Si l'on n'admet pas cette interprétation, si l'on ne veut pas voir dans ces cas de mort subite un phénomène d'inhibition centrale, tel que nous venons de le décrire, on se voit obligé de songer à la syncope réflexe, due à la vasodilatation abdominale par excitation du sympathique, soit qu'il y ait paralysie des splanchniques, soit qu'il y ait ici encore action bulbaire et excitation des vaso-dilatateurs abdominaux ou paralysie des vaso-constricteurs (action inhibitoire), ce qui paraît peu admissible, et par suite anémie cérébrale consécutive.

Le sympathique abdominal, dont les rameaux utérins ont été directement excités, peut agir sur les splanchniques pour les paralyser, d'où vasodilatation du vaste territoire artériel abdominal. L'afflux notable de sang, se portant dans cette région, entraîne la déplétion des artères de l'encéphale, d'où anémie cérébrale.

Les phénomènes se passeraient dans la sphère du sympathique, l'excitation ayant été d'abord transmise au ganglion mésentérique inférieur et de là aux centres d'origine des splanchniques. Mais la syncope mortelle par anémie

cérébrale est, sinon difficile à admettre, du moins très peu fréquente.

Il nous paraît plus simple et plus conforme aux enseignements actuels de la physiologie de supposer l'arrêt brusque du cœur, la syncope cardiaque.

Les actions morales, douleur, frayeur, etc. qui d'ailleurs sont des causes puissantes de dépression du système nerveux, contribuent évidemment à affaiblir la résistance du bulbe. Aussi, dans les injections utérines, la douleur pourrait-elle agir jusqu'à un certain point en affaiblissant le pouvoir de résistance du bulbe, mais elle n'est pas seule cause de la mort. De même, dans les tentatives d'avortement, la mort subite est bien due aussi au réflexe cardiaque et non uniquement, comme nous le dit Tardieu, à l'excès de la douleur ou au saisissement qu'enfante la pensée du crime.

Tout en faisant la part de ces facteurs, frayeur, douleur, qui, nous venons de le dire, jouent évidemment un certain rôle, nous nous croyons autorisés, vu l'état actuel des connaissances physiologiques, à considérer comme véritable cause de ces morts la syncope cardiaque, l'arrêt brusque du cœur par un phénomène d'inhibition, dont le point de départ serait l'excitation portée sur l'utérus, soit par le fait d'une injection, soit par le fait du travail de la parturition.

Les nouvelles accouchées se trouvent dans des conditions d'affaiblissement dues, d'une part à l'accouchement lui-même, de l'autre à l'hémorrhagie qu'elles ont éprouvée. Cl. Bernard (1) nous enseigne en effet que les phénomènes d'inhibition se produisent avec plus de facilité chez les animaux affaiblis. Sa mémorable expérience sur

(1) Cl. BERNARD, *Leçons de physiologie expérimentale*, 1872.

BONVALOT

une tourterelle, qui, privée de nourriture depuis plusieurs jours, mourut lorsqu'on lui pinça la patte, vient à l'appui de son opinion. Il attribue cette mort à une syncope; en effet, nous dit-il, les mouvements du cœur sont momentanément arrêtés, lorsqu'un nerf sensitif se trouve douloureusement impressionné.

L'expérience de Cl. Bernard vient donner un nouvel appui à la thèse que nous soutenons. Elle nous permet de comprendre comment les injections utérines, qui amènent fort rarement des accidents, peuvent, chez certaines femmes prédisposées et se trouvant dans des conditions physiologiques particulières encore mal définies, amener la mort subite par inhibition, par arrêt réflexe du cœur.

TROISIÈME PARTIE

CONSIDÉRATIONS MÉDICO-LÉGALES

Quelles devront être les conclusions du rapport du médecin légiste. — Opinion de MM. les Professeurs Brouardel et Paltauf et de M. Vibert.

Supposons le cas le plus fréquent. Une femme vient d'accoucher, son état général paraît satisfaisant, l'accoucheur juge cependant qu'une injection intra-utérine est utile pour des raisons que nous n'avons pas à apprécier. Il la prescrit ou la donne lui-même.

Toutes les précautions requises en pareil cas ont été prises, on se sert de la sonde à double courant, le facile retour du liquide est assuré. L'injection est commencée, le jet du liquide ne frappe pas trop violemment les parois utérines, et cependant la malade est prise d'une douleur subite dans le bas-ventre, elle jette un cri, sa tête se renverse, quelques convulsions surviennent, puis syncope. Tous les moyens prescrits en pareil cas sont employés et cependant on ne peut rappeler la malade à la vie.

Si cet accident se produit (et il est fort rare heureusement), la justice peut être saisie de l'affaire et l'accoucheur poursuivi pour homicide par imprudence. L'article 319 du code pénal est ainsi conçu : « Quiconque par maladresse, imprudence, inattention, négligence ou

inobservation des règlements, aura commis involontairement un homicide ou en aura été involontairement la cause, sera puni d'un emprisonnement de trois mois à deux ans et d'une amende de cinquante francs à six cents francs ».

Cet article, qui s'applique aussi bien aux médecins et aux sages-femmes qu'aux simples particuliers, servira de base aux poursuites contre les personnes qui auront donné leurs soins à la défunte. L'expert commis par la justice aura donc à répondre aux questions suivantes :

Quelles sont les causes de la mort ?

Y a-t-il eu maladresse, imprudence, négligence, etc., de la part du médecin, ou de la sage-femme ?

Nous voyons quelle grave responsabilité incombe à l'expert en pareil cas. Sa réponse ou les conclusions de son rapport feront oui ou non condamner un confrère et pourront briser une carrière honorablement remplie.

L'expert commis par la justice devra donc pratiquer l'autopsie avec le plus grand soin. Son examen devra être complet et ne pas se borner aux organes génitaux ; tous les viscères devront être examinés et si, dans le cours de ses recherches, il découvre quelques lésions, il devra les noter. Il nous semble inutile de nous étendre sur la manière dont on doit pratiquer une autopsie médico-légale. M. Vibert, dans son traité de médecine légale, nous en trace les règles.

Si, malgré l'examen le plus attentif, l'autopsie ne révèle aucune lésion capable d'expliquer la mort, si elle reste complètement négative, l'expert devra-t-il déclarer son incompétence, dire qu'il ne peut expliquer la mort ? Nous ne le pensons pas.

Dans l'état actuel de la science la mort subite par inhibition est connue et admise par tout le monde. Ne pourrait-elle pas survenir aussi après une excitation quelconque de l'utérus : un accouchement, une injection intra-utérine, des manœuvres abortives ? Les observations relatées au commencement de notre travail et l'interprétation donnée de ces faits nous portent à le croire. Nous pensons que l'expert est autorisé à formuler son opinion sur ces cas de mort, à déclarer à la justice que la mort est survenue par arrêt réflexe du cœur. L'utérus paraît jouir dans quelques circonstances, rares, il est vrai, et difficiles à préciser, des mêmes propriétés que le larynx et l'abdomen. Nous savons qu'actuellement tous les médecins légistes acceptent la possibilité de la mort par inhibition à la suite de coups sur le larynx et l'abdomen.

L'opinion que nous soutenons est pleinement acceptée par notre maître M. le professeur Brouardel.

Récemment M. Vibert n'a pas hésité dans son rapport sur la mort de la fille M... à conclure que la mort était due à une action réflexe (inhibition), à une syncope produite par l'excitation de l'utérus.

M. A. Paltauf (1), professeur de médecine légale à l'Université de Prague, nous a fait, à notre demande, l'honneur de nous transmettre son opinion. De sa longue lettre nous extrayons les passages suivants justificatifs de notre thèse. « La mort subite à la suite d'injection utérine après l'accouchement peut survenir par irritation très grave, par

(1) Nous adressons tous nos remerciements à M. le professeur Paltauf pour l'extrême obligeance qu'il a eue de nous donner son avis. Nous aurions reproduit sa lettre en entier, si, lorsqu'elle nous est parvenue, notre thèse n'avait été à l'impression.

exemple, après l'injection d'un liquide, d'une température excessivement haute ou de propriétés chimiques irritantes. La mort dans ce cas est due au schok (syncope)... Les tentatives d'avortement exécutées par injection peuvent naturellement provoquer la mort subite d'une façon semblable ».

L'expert, en admettant la possibilité de la mort par inhibition en pareil cas, aura répondu ainsi à la première question posée par la justice, quelles sont les causes de la mort. Quant à la seconde, il y a-t-il eu imprudence, maladresse commise par le médecin ou la sage-femme ? l'examen attentif des organes génitaux, l'autopsie lui permettra d'y répondre. Si l'utérus ne présente aucune perforation, si le liquide de l'injection n'a pas pénétré dans le péritoine, si en un mot il n'existe aucune lésion, le médecin ou la sage-femme ne peuvent être déclarés coupables de maladresse ou d'imprudence. Reste le point de savoir si le médecin était ou non dans son droit en faisant une injection, mais c'est là, nous dit M. le Procureur général Dupin, une question scientifique à débattre entre docteurs, et qui ne peut tomber sous l'examen des tribunaux. L'expert, se basant sur toutes les raisons que nous venons d'énoncer, aura le devoir de déclarer dans son rapport qu'il n'y a eu ni imprudence, ni maladresse, ni négligence, ni inobservation des règlements ; que rien ne révèle qu'une faute ait été commise et qu'en théorie nous savons que la mort peut survenir sans qu'il y ait eu faute et sans qu'elle puisse être imputée à l'opérateur.

Si, au lieu d'une action publique intentée au médecin, la famille de la défunte dirige une action civile (articles 1382,

1383 du code civil), le médecin ne devra pas non plus être déclaré civilement responsable de la mort ; les conclusions de l'expert devront être les mêmes.

Dans le cas d'avortement criminel les questions posées à l'expert seront plus complexes. Ici on lui demandera non seulement de déclarer quelles sont les causes de la mort, mais aussi de rechercher s'il y a des traces de manœuvres abortives. Cette dernière question ne rentrant pas dans le cadre du sujet que nous traitons, nous n'avons point à en parler.

Si nous avons pu apporter quelque lumière dans la pathogénie de ces morts subites, qui surprennent parfois douloureusement les médecins dans le cours de leur carrière et jettent la terreur dans leur esprit, les poussant à abandonner un mode de traitement utile en certains cas, nous en sommes redevable aux bons conseils qu'ont bien voulu nous prodiguer tous nos maîtres, et nous tenons à les en remercier à nouveau en terminant notre étude.

CONCLUSIONS

1° La mort subite peut survenir, soit dans le cours d'un accouchement, soit pendant le cathétérisme utérin, soit pendant ou immédiatement après une injection intra-utérine ou vaginale, soit pendant ou immédiatement après un toucher vaginal ou des manœuvres abortives, sans que l'autopsie révèle de lésions capables d'expliquer la mort.

2° Les quelques exemples de mort, survenant dans ces cas, et résumés dans le cours de ce travail, nous font penser que la mort est due à un phénomène d'inhibition, à un arrêt brusque du cœur et de la respiration.

3° L'utérus paraît jouir, au point de vue des phénomènes d'inhibition, des mêmes propriétés que le larynx et l'abdomen.

4° Le médecin légiste sera autorisé en pareil cas, lorsque l'autopsie reste négative, à interpréter la mort par la théorie de l'inhibition.

5° La cause de la mort ne pourra être imputée au médecin ou à la sage-femme ; ils ne pourront être accusés d'imprudence ou de maladresse en pareil cas, s'ils se sont en-

tourés des précautions requises. L'expert, qui aura à donner son avis, devra dégager leur responsabilité et conclure ainsi : rien ne révèle qu'une faute ait été commise ; en théorie, nous savons que la mort peut se produire, sans qu'il y ait eu faute, et sans qu'elle puisse être imputée à l'opérateur.

Vu :

Le Doyen,

P. BROUARDEL.

Vu :

Le Président de la thèse,

P. BROUARDEL.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris,

GRÉARD.

Imp. G. Saint-Aubin et Thevenot, Saint-Dizier, (Haute-Marne), 30, Passage Verdeau, Paris.
